Гимназія на дому

СРЕДНЕ-УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНІЕ ЗАОЧНО

Выпускъ 7-й



КНИГОИЗДАТЕЛЬСТВО „БЛАГО"
ПЕТРОГРАДЪ

Гимназія на дому

СРЕДНЕ-УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНІЕ ЗАОЧНО

Выпускъ 7-й



КНИГОИЗДАТЕЛЬСТВО „БЛАГО“
ПЕТРОГРАДЪ



СОДЕРЖАНІЕ VII-го ВЫПУСКА.

Всѣ выпуски вышли изъ печати.

Типографія "БЛАГО", Сайкинъ 13, с. д.



6

КНИГА ИМЕЕТ

Листов печатных	Выпуск	В перепл. един. соедин. №№ вып.	Таблиц	Карт	Иллюстр.	Служебн. №№	№№ списка и порядковый	1970 г.
16		67				П	27	6

1084/8-100000

1778

Конспекты.

Конспектъ по русской исторіи

Смутное время.

Послѣ смерти Іоанна IV на престолъ вступилъ его сынъ Θеодоръ (1584 г.). Первымъ правителемъ при Θеодорѣ былъ Борисъ Годуновъ, братъ супруги Θеодора. Θеодоръ былъ человѣкъ болѣзненный и слабый, такъ что самъ не могъ управлять государствомъ. Борисъ Годуновъ былъ ловкій, умный правитель. При немъ развилась торговля, оправилась казна, вообще, стало тише, спокойнѣе. При Θеодорѣ была удачная война со шведами, окончившаяся для русскихъ возвращеніемъ городовъ: Ивангорода, Яма, Орѣшка и Корелы. Въ Сибири былъ построенъ городъ Тобольскъ. Изъ внутреннихъ его дѣяній самое важное было *учрежденіе на Руси патріаршества.* Первымъ патріархомъ Руси былъ поставленъ Московскій митрополитъ Іовъ (1589 г.). Патріарху были подчинены тогда же учрежденныя четыре митрополіи (Новгородская, Казанская, Ростовская и Крутицкая—близъ Москвы). Относительно крестьянъ былъ изданъ общій законъ, который запретилъ крестьянскіе переходы и отмѣнилъ Юрьевъ день, въ который крестьяне по указу Іоанна IV могли переходить съ одной земли на другую. Въ царствованіе Θеодора былъ убитъ малолѣтній братъ его Димитрій, который по смерти Θеодора долженъ былъ занять царскій престолъ (Θеодоръ былъ бездѣтный). Носились слухи, что подослалъ убійцъ Годуновъ, чтобы очистить себѣ путь къ престолу. По смерти Θеодора временно управлялъ государствомъ патріархъ съ боярами, но потомъ земскій соборъ единогласно избралъ царемъ Годунова (1598 г.). Борисъ особенно заботился объ облегченіи участи простого народа. Онъ стремился къ тому, чтобы судъ былъ поставленъ справедливо и чтобы чиновники не разоряли народъ взятками. Кромѣ того Борисъ занялся общимъ поднятіемъ хозяйства страны и насажденіемъ просвѣщенія на Руси. Его заботамъ помѣшали распространившіеся слухи, что Димитрій живъ. Вскорѣ, дѣйствительно, къ Москвѣ подступилъ съ польскими полчищами Димитрій Самозванецъ (поляки его поддерживали, надѣясь такимъ образомъ распространить католичество въ Руси). Борисъ Годуновъ въ это время умеръ, а на престолъ вступилъ его сынъ Θеодоръ Борисовичъ. Народъ повѣрилъ, что Самозванецъ—истинный Димитрій, и встрѣтилъ его съ большой радостью. Θеодоръ Борисовичъ былъ убитъ, а престолъ занялъ Самозванецъ. Недолго царствовалъ Самозванецъ (около года); народъ все болѣе и болѣе убѣждался въ его самозванствѣ; былъ составленъ заговоръ и на разсвѣтѣ 6 мая 1606 года онъ былъ убитъ, а на престолъ былъ избранъ Василій Ивановичъ Шуйскій, послѣдній изъ дома Рюрика. Въ его царствованіе были перенесены мощи Димитрія въ Москву, дабы народъ убѣдился въ его смерти.

Народъ, однако, не успокоился, и въ Москвѣ смуты продолжались. Появился снова самозванецъ, Тушинскій воръ, вокругъ котораго снова собрались польскія войска. (Главный сборный пунктъ былъ въ селѣ Тушинѣ; поэтому онъ назвался Тушинскимъ воромъ.) Первое серьезное столкновеніе произошло у тушинцевъ съ Троицко-Сергіевымъ монастыремъ. Но осадой не удалось сломить сопротивленіе монастыря, и тушинцы принуждены были отступить. Однако многіе Москвичи перешли въ лагерь Тушинскаго вора, а нѣкоторые легко мѣняли свои симпатіи, появляясь то у одного, то у другого царя. Такихъ любителей приключеній насмѣшливо называли «перелетами».

Конспектъ по древней исторіи

Клисөенъ (продолженіе). При Клисөенѣ произошло также обновленіе государственнаго управленія. Съ увеличеніемъ числа филъ пришлось увеличить число членовъ сената. Новый сенатъ изъ 500 членовъ былъ уже болѣе демократическимъ учрежденіемъ, чѣмъ старый. Народное собраніе получило очень большое значеніе. Права архонтовъ Клисөенъ ограничилъ. Завѣдываніе государственной казной также было поручено спеціально десяти казначеямъ, надъ которыми былъ установленъ постоянный контроль. Во главѣ военнаго управленія были поставлены 10 стратеговъ. Полемархъ могъ только предсѣдательствовать въ военномъ совѣтѣ въ военное время; ему принадлежала честь приношенія жертвъ богамъ войны. Въ области суда были также произведены измѣненія въ пользу демократіи. Всякое несправедливое рѣшеніе могло быть обжаловано народному суду, который сдѣлался высшимъ судомъ. Чтобы этотъ обновленный строй не подвергался болѣе тиранніи, Клисөенъ ввелъ остракизмъ (ежегодно изгонялся опасный, по мнѣнію народа, для государства человѣкъ судомъ черепковъ). Аөинская аристократія была этими реформами раздражена и начала борьбу съ демократіей. Аристократія обратилась къ Спартѣ, защитницѣ аристократическихъ учрежденій. Спартанскій царь Клеоменъ потребовалъ изгнанія Клисөена. Клисөенъ не былъ достаточно силенъ для борьбы и потому ушелъ въ изгнаніе. Но народъ аөинскій возмутился, изгналъ спартанцевъ изъ Аөинъ и вернулъ Клисөена и другихъ изгнанниковъ. Спарта, раздраженная неудачею ввести въ Аөинахъ олигархію, рѣшила вести борьбу съ Аөинами; для этой цѣли она обратилась къ пелопонесскимъ государствамъ за помощью. Но по дорогѣ союзники перессорились съ спартанцами и вернулись обратно. Въ начавшейся борьбѣ между Аөинами и Спартой взяли верхъ Аөины, т. е. демократія. Борьба была прервана греко-персидскими войнами.

Колоніи. Изъ греческихъ колоній наиболѣе важныя расположены были въ южной Италіи и на островѣ Сициліи. Эти колоніи имѣли большое значеніе для Греціи. Въ нихъ развилась обширная торговля; здѣсь получило большое распространеніе и образованіе. Такими колоніями въ южной Италіи были: Тарентъ, Сибарисъ и Кротонъ, а въ Сициліи—Сиракузы. Особенно важное значеніе имѣли восточныя колоніи на берегахъ Малой Азіи. Колоніи эти были заселены эолянами, іонянами и дорянами. Эолида составляла союзъ 12 городовъ. Наиболѣе крупные города были: *Кумы* и *Смирна*. Наиболѣе замѣчательныя Іонійскія колоніи были: Милетъ, Фокея и Самосъ. Особенно силенъ былъ *Милетъ*. Дорійскія колоніи представляли союзъ городовъ, изъ которыхъ самыми важными были *Галикарнасъ* и *Родосъ*.

Греко-персидскія войны. Въ VI в. до Р. Х. вся Малая Азія, а съ нею и малоазійскія колоніи подпали подъ власть Лидіи. Когда Лидія была завоевана персидскимъ царемъ Киромъ, малоазійскія колоніи принуждены были покориться персамъ. Каждая греческая колонія получила *тиранна*, который долженъ былъ доставлять персамъ дань и военные отряды. Въ Милетѣ раньше всего зародилась мысль о возстаніи. Военному греческому отряду, которому было поручено охранять мостъ черезъ Дунай во время похода Дарія на Скиөію, пришло въ голову разрушить мосты, но это не удалось, такъ какъ противъ него былъ тираннъ милетскій Гистіей. Вскорѣ произошло возстаніе въ Милетѣ подъ руководствомъ Аристагора, зятя Гистіея. За Милетомъ возстали и другія Іонійскія колоніи. Аристагоръ обратился за помощью къ другимъ государствамъ Греціи. Откликнулись только Аөины и Эретрія. Сначала дѣла грековъ пошли хорошо. Послѣ сожженія греками Сардъ персидскій царь собралъ большое войско. Аөиняне и эретрійцы тогда отказались отъ дальнѣйшаго участія въ войнѣ. Возстаніе было подавлено. Но Дарій рѣшилъ наказать аөинянъ за ихъ участіе въ возстаніи. Онъ сперва послалъ въ Грецію съ требованіемъ «земли и воды» (покорности). Но Спарта и аөиняне даже убили пословъ. Наконецъ, въ 490 г. до Р. Х. Дарій отправилъ огромное войско и

флотъ для покоренія Греціи. Флотъ остановился у *Мараѳона*, гдѣ и высадилось войско персовъ. Кромѣ платейцевъ, которые прислали 1000 человѣкъ, не было прислано никакой помощи. Благодаря искусству полководца Мильтіада 10000 человѣкъ греческаго войска разбили и обратили въ бѣгство огромное войско персовъ. Сынъ Дарія, Ксерксъ, не оставилъ, однако, мысли покорить Грецію и отправилъ снова огромное войско и флотъ въ Грецію. Въ это время прославился въ Аѳинахъ Ѳемистоклъ, который до того ревностно стремился къ созданію флота, что даже не остановился предъ изгнаніемъ *Аристида*, человѣка честнаго и справедливаго, но бывшаго противъ сооруженія флота. У Ѳермопильскаго ущелья персамъ преградилъ путь спартанскій царь Леонидъ со своимъ отрядомъ. У этого узкаго ущелья Леонидъ былъ побѣжденъ только благодаря измѣнѣ грека Эѳіальта, который указалъ путь персамъ съ тыла. Всѣ спартіаты до одного были перебиты, и персы двинулись въ среднюю Грецію. Въ это время флотъ подплылъ къ узкому проливу при Саламинѣ. Благодаря хитрости и искусному образу дѣйствій Ѳемистокла, персидскій флотъ былъ совершенно разбитъ. *Эта битва была окончательнымъ пораженіемъ персовъ.* Такимъ образомъ, дѣятельность Ѳемистокла, какъ создателя аѳинскаго флота, была главной причиной блестящей побѣды грековъ. Черезъ годъ послѣ Саламинской битвы, въ 479 г., греки подъ предводительствомъ спартанскаго полководца Павзанія двинулись въ Беотію, гдѣ Ксерксъ оставилъ 300000-ное войско подъ предводительствомъ Мардонія. При Платеѣ Павзаній разбилъ персовъ и ихъ союзниковъ беотійцевъ и фессалійцевъ. При мысѣ Микале спартанскій царь и аѳинянинъ Ксантиппъ одержали блестящую побѣду надъ персами. Такимъ образомъ персы были изгнаны изъ Европы, и малоазійскія колоніи были освобождены отъ персидскаго владычества. Этимъ не ограничился аѳинскій государственный дѣятель Кимонъ, сынъ Милтіада. Онъ отправился съ большимъ флотомъ къ южному берегу Малой Азіи. Въ 466 г. онъ одержалъ побѣду надъ персами на сушѣ и на морѣ — при устьѣ рѣки Эвримедонта. Въ 449 году греко-персидскія войны были закончены; по заключенному миру персидскій флотъ не имѣлъ права плавать въ греческихъ водахъ.

Конспектъ по природовѣдѣнію

6-го и 7-го выпусковъ.

Гипсъ. Въ пластахъ известняка встрѣчается минералъ, представляющій собой химическое соединеніе известняка и сѣрной кислоты и называемый гипсомъ. Въ Россіи залежи гипса попадаются въ Уральскихъ горахъ, въ Лифляндіи и Курляндіи. Гипсъ бываетъ землистый и кристаллическій; кристаллы его имѣютъ форму тонкихъ хрупкихъ табличекъ, которыя въ изломѣ кажутся зернышками. Мелкозернистый и совершенно бѣлый гипсъ извѣстенъ подъ именемъ алебастра, изъ котораго выдѣлываются разныя украшенія. Гипсъ вообще растворяется въ водѣ, но если его накалить на сильномъ огнѣ, то онъ разсыпается въ порошокъ, который въ водѣ не растворяется, а лишь смѣшивается съ водой, образуя своего рода тѣсто. Изъ такого-то гипсоваго тѣста и лѣпятся статуэтки, карнизы и другія подобныя издѣлія. Способъ приготовленія фигуръ и лѣпныхъ работъ изъ гипса вообще одинъ и тотъ же и состоитъ онъ въ слѣдующемъ. Сначала данную фигуру приготовляютъ изъ другого матеріала, напримѣръ — изъ какого-либо металла. Затѣмъ эту металлическую фигуру покрываютъ гипсовымъ тѣстомъ такъ, чтобы оно, засохши, образовало двѣ гипсовыя створки. Одну изъ этихъ створокъ наполняютъ гипсовымъ тѣстомъ и плотно накрываютъ другой створкой, чѣмъ тѣсту придается видъ желаемой фигуры. Когда спустя нѣкоторое время гипсъ внутри формы высохнетъ, створки раскрываютъ и вынимаютъ оттискъ фигуры.

Растительныя отложенія, или угольные минералы. Листья, вѣтви и стволы деревьевъ, послѣ того какъ перестаютъ жить, сгниваютъ и съ теченіемъ времени

образуютъ въ почвѣ слой *перегноя*, который въ концѣ концовъ отвердѣваетъ и превращается въ минералъ. Такъ какъ гніеніе есть своего рода горѣніе, и перегной, слѣдовательно, является чѣмъ-то въ родѣ угля, то минералы, произошедшіе отъ сгнившихъ растительныхъ веществъ, называются угольными.

Торфъ. Особенно быстро гніютъ растенія въ водѣ, по берегамъ прудовъ и озеръ и въ болотахъ. Болотныя растенія, кочками покрывающія поверхность болота, со временемъ, сгнивая, опускаются на дно его, гдѣ превращаются въ бурую рыхлую массу, которая чѣмъ дальше, тѣмъ все становится плотнѣй и тверже. Такъ образуется на мѣстѣ болота торфяникъ, изъ котораго добывается торфъ.

Каждый кусокъ торфа представляетъ собою плотный комокъ высохшихъ и сгнившихъ корешковъ стеблей и растеній, тѣсно сплетенныхъ между собой. Цвѣтъ торфа бурый, иногда черный. Онъ весьма распространенъ на земномъ шарѣ и употребляется какъ топливо; горитъ пламенемъ, распространяя непріятный запахъ Посредствомъ такъ называемой сухой перегонки изъ торфа добываются маслянистыя жидкости—парафинъ и фотогенъ.

Бурый уголь. Отъ гніенія болѣе плотныхъ растительныхъ тканей, напримѣръ—стволовъ деревьевъ, образуется со временемъ бурый уголь. Въ немъ остатки растеній ужъ не такъ замѣтны, по виду онъ похожъ на камень. Бурый уголь идетъ на удобреніе почвы и служитъ топливомъ.

Каменный уголь. Каменный уголь образовался, какъ и бурый, изъ сгнившихъ деревьевъ. Для образованія каменнаго угля потребовались многіе вѣка, ибо на немъ совершенно нѣтъ никакихъ слѣдовъ растительныхъ отложеній. Цвѣтъ его черный съ лоскомъ; онъ очень твердъ и имѣетъ кривой изломъ. Каменный уголь тѣмъ лучше, чѣмъ онъ плотнѣе и тверже, т.-е. чѣмъ онъ старѣе по своему происхожденію. Лучшимъ сортомъ каменнаго угля считается *антрацитъ,* который при горѣніи не даетъ никакой копоти и не содержитъ въ себѣ смолы. Другіе виды каменнаго угля содержатъ много смолы, и ихъ прежде всего обжигаютъ въ особыхъ печахъ. *Такой* обожженный уголь называется *коксомъ* и употребляется какъ топливо. Горитъ каменный уголь безъ пламени, но даетъ сильный жаръ. Добывается въ *копяхъ*, которыя состоятъ изъ глубокихъ колодцевъ, называемыхъ *шахтами*, и ряда подземныхъ проходовъ между ними. У насъ каменноугольныя копи встрѣчаются въ области войска Донского и въ Сибири. Изъ каменнаго угля добываютъ свѣтильный газъ, нефть и путемъ сухой перегонки—асфальтъ.

Графитъ. Это мягкій угольный минералъ, встрѣчающійся на земномъ шарѣ огромными залежами. Благодаря своей мягкости графитъ идетъ на выдѣлку карандашей, а вслѣдствіе его способности выдерживать очень высокую температуру изъ него приготовляютъ плавильные тигли. Лучшимъ графитомъ считается Цейлонскій; у насъ его добываютъ въ Алтайскихъ горахъ.

Алмазъ. Самымъ чистымъ угольнымъ минераломъ, состоящимъ изъ чистаго углерода, въ природѣ является алмазъ, который имѣетъ видъ прозрачнаго, блестящаго и отливающаго множествомъ разнообразнѣйшихъ цвѣтовъ и оттѣнковъ камня. Алмазъ тверже всѣхъ извѣстныхъ намъ минераловъ и употребляется поэтому стекольщиками для рѣзки стекла. Главнымъ образомъ алмазъ служитъ украшеніемъ, и чтобы придать ему большій блескъ и форму, его гранятъ и шлифуютъ. Попадается онъ очень рѣдко и потому цѣнится чрезвычайно высоко.

Янтарь. Изъ смолистыхъ натековъ на стволахъ нѣкоторыхъ древнихъ деревьевъ образовался минералъ, извѣстный подъ именемъ янтаря. Это довольно твердый и красивый камень желтаго цвѣта. На огнѣ онъ плавится и распространяетъ смолистый запахъ. Идетъ на выдѣлку бусъ, четокъ, мундштуковъ; находится у береговъ Балтійскаго и Нѣмецкаго морей.

Обыкновенная соль. Соль въ огромномъ количествѣ встрѣчается на земномъ шарѣ либо въ видѣ пластовъ и горъ, либо въ растворѣ въ водѣ океановъ, морей и озеръ. Соль, залегающая огромными пластами въ землѣ, носитъ названіе *каменной*, и добывается въ копяхъ. Соляныя копи бываютъ весьма глубоки и обширны, со множествомъ подземныхъ проходовъ и галлерей. Особенно знамениты соляныя

копи въ Величкѣ (въ Австро-Венгріи). Соль, содержащаяся въ водѣ морей и источниковъ, добывается путемъ вывариванія и потому называется *поваренной.* Для добыванія соли изъ воды въ странахъ съ теплымъ климатомъ у самаго берега моря вырывается рядъ углубленій, расположенныхъ наподобіе террасы. Вода приливомъ вгоняется въ самыя верхнія углубленія, изъ которыхъ она потомъ черезъ особыя отверстія въ стѣнкахъ проникаетъ въ слѣдующіе нижніе ряды и, постепенно испараясь отъ дѣйствія солнечныхъ лучей, выдѣляетъ всю заключающуюся въ ней соль, которая и осаждается на днѣ углубленія. Въ холодныхъ странахъ подобнымъ же образомъ для добыванія соли изъ воды пользуются дѣйствіемъ холода: какъ только вода въ углубленіяхъ замерзнетъ, ломаютъ ледъ и удаляютъ его; ломку льда продолжаютъ до тѣхъ поръ, пока не вымерзнетъ вся вода и не останется чистая соль.

Изъ воды источниковъ и ключей соль добывается обыкновенно путемъ вывариванія. Изъ *самосадочныхъ* озеръ соль добывается очень просто. Лѣтомъ, когда отъ дѣйствія солнечныхъ лучей вода сильно испаряется, поверхность этихъ озеръ покрывается соленой коркой. Эта корка и представляетъ чистую соль, которую легко снимать. Въ Россіи извѣстны самосадочныя озера Элтонъ и Баскунчакъ, находящіяся недалеко отъ Саратова. Каменная и поваренная соль имѣютъ одинаковое *зернистое* и *кристаллическое* строеніе. Чистая соль безцвѣтна и прозрачна. Для человѣка соль имѣетъ большое значеніе, какъ приправа къ пищѣ. Ею также пользуются для пониженія температуры.

Почва. Почвою называется наружный слой земной коры. За почвой слѣдуетъ *подпочва.* Этотъ слой состоитъ изъ пластовъ песчаника, известняка, глины и другихъ минераловъ, которые съ теченіемъ времени перемѣшиваются, разбиваются на осколки и разсыпаются въ песокъ. Эти глыбы минераловъ, смѣшавшись съ перегнившими остатками растеній и животныхъ, и образуютъ почву. По составу различаютъ слѣдующія почвы: 1) Черноземную почву, содержащую много перегноя (сгнившихъ растеній). Она очень плодородна. 2) Песчаную почву, состоящую только изъ песка. Она совершенно безплодна, ибо сильно накаляется солнцемъ и не удерживаетъ влаги. Иногда встрѣчается песчаная почва съ примѣсью глины, которая болѣе плодородна. Такая почва называется *супескомъ.* 3) Глинистую почву, очень липкую, долго удерживающую влагу, но трудно обрабатываемую. Глинистая почва съ значительной примѣсью песку легче обрабатывается. Такая почва называется *суглинкомъ.* 4) Известковую почву, состоящую изъ извести въ соединеніи съ глиной и пескомъ. Она довольно плодородна. 5) Мергельную почву, содержащую поровну глину и песокъ съ примѣсью извести. Почва эта весьма плодородна и не страдаетъ отъ засухи.

Металлы. Металлами называются такіе элементы, которые отличаются *блескомъ*, *ковкостью*, *тягучестью*, *звонкостью* и *плавкостью.* Металлы добываются изъ земли въ видѣ *рудъ*. *Рудой* называется минералъ, въ которомъ содержится соединеніе (химическое) металла съ другими тѣлами. Мѣсто добыванія руды называется *рудникомъ*, а люди, добывающіе руду,—*рудокопами.* Руда чаще встрѣчается въ трещинахъ; такія трещины называются *рудными жилами.* Изъ металловъ наиболѣе часто примѣняются человѣкомъ желѣзо, мѣдь, свинецъ олово, цинкъ, золото и серебро.

Желѣзо самый распространенный и вмѣстѣ съ тѣмъ самый полезный металлъ. Желѣзо весьма твердо, имѣетъ сѣроватый цвѣтъ, тягуче и ковко. Отъ времени *ржавѣетъ*, т. е. окисляется, соединяясь съ кислородомъ воздуха. Нѣтъ мѣста на землѣ, гдѣ желѣзо не сохранилось-бы въ большемъ или меньшемъ количествѣ (въ почвѣ, въ листьяхъ и стебляхъ и пр.). Добывается оно изъ руды. Одна изъ важнѣйшихъ рудъ называется *магнитнымъ желѣзнякомъ* (встрѣчается въ Уральскихъ горахъ, въ Швеціи и Норвегіи, въ Сѣверной Америкѣ). Часто встрѣчается желѣзо въ соединеніи (химич.) съ сѣрой. Руда эта золотистаго цвѣта и называется *желѣзнымъ колчеданомъ.* Колчеданъ идетъ на приготовленіе сѣры и жидкости, называемой *сѣрной кислотой.* Изъ руды добывается желѣзо путемъ *выплавки.* Для этого служитъ огромная печь, называемая *доменной*, или просто *домной.* По-

лучающійся отъ плавки руды въ доменной печи металлъ не есть еще чистое желѣзо; это—*чугунъ* (химическое соединеніе желѣза съ углеродомъ). Изъ чугуна уже, путемъ переработки его, получается желѣзо и сталь. Смотря какое количество углерода удалено изъ чугуна, получается или желѣзо или сталь. *Желѣзо* отличается большой ковкостью. *Чугунъ*—не ковокъ; предметы приготовляются изъ него путемъ отливки. *Сталь* есть среднее между чугуномъ и желѣзомъ. Она плавится легче желѣза, но труднѣе чугуна. Она обладаетъ значительной *упругостью*. Для приготовленія ножей и инструментовъ ее *закаляютъ*, т. е. накаливаютъ и быстро охлаждаютъ. Въ Россіи много желѣза добывается въ Уральскихъ горахъ.

Конспектъ по физикѣ.

Тяжесть.

На каждое тѣло дѣйствуетъ притяженіе земли, подъ вліяніемъ котораго всякое тѣло падаетъ на землю. Причина притяженія земли называется *тяжестью*. Явленіе тяжести земли есть одно изъ проявленій болѣе общаго закона *всемірнаго тяготѣнія, или всеобщаго тяготѣнія*. Это было открыто и доказано впервые Ньютономъ въ видѣ слѣдующаго закона: *двѣ матеріальныя частицы притягиваются одна къ другой съ силой, которая прямо пропорціональна произведенію ихъ массъ и обратно пропорціональна квадрату разстоянія между ними*. Тѣла притягиваются землей къ ея центру. Отвѣсныя линіи всѣ параллельны. Пусть, на нѣкоторомъ разстояніи отъ земли находится камень. Этотъ камень можно себѣ представить состоящимъ изъ безчисленнаго количества матеріальныхъ частицъ, при чемъ на каждую частицу дѣйствуетъ сила тяжести. Слѣдовательно, на весь камень дѣйствуетъ рядъ силъ, направленія которыхъ параллельны. Эти всѣ силы могутъ быть замѣнены одной равнодѣйствующей (суммой всѣхъ составляющихъ силъ). Эта равнодѣйствующая сила называется *вѣсомъ*. Точка приложенія вѣса называется *центромъ тяжести*. Если мы захотимъ уравновѣсить притяженіе даннаго камня къ землѣ, то для этого достаточно будетъ силу, равную по величинѣ вѣсу камня, но направленную въ противоположную сторону, приложить къ центру тяжести. Для того, чтобы помѣшать камню падать на землю, достаточно подпереть его въ точкѣ центра. Центръ тяжести не зависитъ отъ положенія тѣла; онъ зависитъ *отъ распредѣленія веществъ въ тѣлѣ и отъ формы тѣла*.

Опредѣленіе центра тяжести. Центръ тяжести однороднаго вѣсомаго треугольника лежитъ на одной изъ медіанъ треугольника, въ разстояніи $^1/_3$ ея отъ основанія. Центръ тяжести вѣсомаго однороднаго многоугольника находятъ слѣдующимъ образомъ. Многоугольникъ разбиваютъ на треугольники, находятъ ихъ центры тяжести и затѣмъ общій центръ тяжести всей фигуры (по правилу слож. парал. силъ). Центръ тяжести вѣсомой окружности находится въ ея геометрическомъ центрѣ.

Равновѣсіе тѣлъ и его виды. Если тѣло, находящееся только подъ дѣйствіемъ тяжести, не измѣняетъ своего положенія, то оно въ равновѣсіи. Возможны 3 случая равновѣсія тѣлъ, у которыхъ одна точка закрѣплена неподвижно (точка опоры): 1) когда точка опоры совпадаетъ съ центромъ тяжести, 2) когда точка опоры находится выше центра тяжести и 3) когда точка опоры находится ниже центра тяжести. Въ 1-мъ случаѣ тѣло находится въ безразличномъ равновѣсіи, во 2-мъ случаѣ тѣло находится въ устойчивомъ равновѣсіи, въ 3-мъ случаѣ тѣло находится въ неустойчивомъ равновѣсіи.

Этимологія.

Союзъ.

Дѣленіе союзовъ.

Какъ и предлоговъ, союзовъ имѣется очень много. Союзы можно дѣлить на различныя категоріи. Ихъ можно дѣлить по: a) *образованію*, ъ) *употребленію* и c) *значенію*.

По **образованію** (по составу) союзы бываютъ:

1) *Первообразные*. Это такіе союзы, которые не произведены ни отъ какой другой части рѣчи. Ихъ очень мало: *а*, *да*, *же*, *и*, *ли*, *ни*, *но*.

2) *Производные*. Это такіе союзы, которые произведены отъ другой какой-либо части рѣчи. Такъ, отъ глаголовъ—*лишь* (лишать), *пусть* (пустить), *хотя* (хотѣть); отъ мѣстоименій—*чѣмъ—тѣмъ* (что—тотъ), *то* (тотъ); отъ числительныхъ—*однако* (одинъ), *во-первыхъ* (первый); отъ существительныхъ—*именно* (имя); отъ прилагательныхъ—*впрочемъ* (прочій); отъ нарѣчій—*когда*, *тогда*, *какъ* и др.

3) *Сложные*. Это такіе союзы, которые составлены изъ двухъ союзовъ или изъ другихъ частей рѣчи. Напримѣръ: *дабы* (да+бы), *тоже* (то+же), *чтобы* (что+бы), *или* (и+ли), *либо* (ли+бо) и т. д.

По **употребленію** союзы бываютъ:

1) *Одиночные*. Напр.: *и*, *а*, *но*, *да* и т. д. «Мальчикъ *и* дѣвочка гуляютъ». «Я пошелъ въ садъ, *но* никого тамъ не нашелъ».

2) *Повторяемые*. Напр.: *то—то*, *и—и*, *или—или*, *ни—ни* и т. д.

«*Или* панъ, *или* пропалъ». «Онъ *и* гуляетъ много, *и* занимается».

3) *Двойные*. Напр.: *хотя—но*, *если—то*, *сколько—столько*, *когда—тогда* и т. д.

«*Если* это случится, *то* я все для тебя сдѣлаю». «*Сколько* головъ, *столько* умовъ». Здѣсь мы замѣчаемъ употребленіе двухъ союзовъ вмѣстѣ.

По **значенію**. Мы уже говорили, что союзы выражаютъ взаимное отношеніе связываемыхъ предложеній. Они бываютъ по значенію:

1) *Соединительные*: *и*, *да*, *тоже*, *также* и т. д. «*И* скачетъ, *и* пляшетъ, *и* пѣсенки поетъ». «Стало тепло, *и* ледъ началъ таять».

2) *Противительные*: *но*, *а*, *же*, *напротивъ* и т. д. «Мальчикъ пишетъ, *а* дѣвочка гуляетъ». «Онъ сидитъ тихо на урокахъ, *но* не слушаетъ объясненій».

3) *Раздѣлительные*: *ли—ли*, *или—или*, *ни—ни*, *либо—*

либо и т. д. «*Либо* панъ, *либо* пропалъ». «*Или* ты это сдѣлаешь, *или* все пропало».

4) *Уступительные*: *хотя—однако*, *пусть—но*, *однако*, *впрочемъ* и т. д. «*Пусть* такъ, *но* я признаться долженъ, что это не по силамъ мнѣ». «*Хотя* онъ великъ ростомъ, *но* умомъ малъ»

5) *Заключительные*: *посему*, *поэтому*, *почему*, *итакъ*, *слѣдовательно* и т. д. «Онъ малъ ростомъ, *поэтому* его называютъ „карликомъ"». «Онъ боленъ, *слѣдовательно* заслуживаетъ снисхожденія».

6) *Сравнительные*: *какъ—такъ*, *чѣмъ—тѣмъ*, *словно*, *будто* и т. д. «*Какъ* аукнется, *такъ* откликнется». «*Чѣмъ* больше узнаю людей, *тѣмъ* больше я разочаровываюсь въ нихъ».

7) *Условные*: *если*, *если бы* и т. д. «Я приду къ тебѣ, *если* будетъ хорошая погода».

8) *Причинные*: *ибо*, *потому что* и т. д. «Онъ не былъ въ классѣ, *потому что* былъ боленъ».

9) *Цѣль* выражающіе: *чтобы*, *дабы*. «Онъ пріѣхалъ въ городъ, *чтобы* повеселиться».

10) *Послѣдовательные*: *когда-тогда*, *сперва*, *сначала*, *наконецъ*, *затѣмъ* и т. д.

«*Когда* я пріѣду, *тогда* мы загуляемъ». «*Сперва* она пришла, *затѣмъ* и ея мужъ».

11) *Изъяснительные*: *такъ что*, *до того что* и т. д. «Онъ *такъ* трудился, *что* градомъ потъ съ него катился».

12) *Вопросительные*: *ли*, *неужели*, *или*. «*Неужели* ты не придешь ко мнѣ?»

Упражненіе № 1. 1. Составьте по два примѣра на всѣ виды союзовъ.

2. Укажите виды союзовъ въ слѣдующихъ предложеніяхъ: Либо ткать, либо прясть, либо пѣсни пѣть. Чѣмъ дальше въ лѣсъ, тѣмъ больше дровъ. Онъ покраснѣлъ, какъ маковъ цвѣтъ. На морѣ волны шумятъ, да вѣтеръ злится. Ты сѣръ, а я, пріятель, сѣдъ и волчью твою натуру знаю. Сколько головъ, столько умовъ. Поклонился онъ сперва царю Грозному, затѣмъ святымъ церквамъ, наконецъ всему народу русскому. Онъ такъ ужасно пѣлъ, что я ушелъ съ концерта. Неужели солнышку лишь только и заботы, чтобы смотрѣть, какъ ты растешь?

Отличіе союза отъ другихъ частей рѣчи.

Многіе союзы сходны съ мѣстоименіями и нарѣчіями. Мы этимъ хотимъ сказать, что нарѣчія и мѣстоименія могутъ употребляться въ предложеніяхъ въ значеніи союзовъ. Покажемъ это на примѣрахъ: 1) «*Чѣмъ* ты занимаешься?». 2) «*Когда* онъ къ намъ придетъ?». 3) «*Что бы* ты сказалъ мнѣ?». 4) «*Чѣмъ* дальше въ лѣсъ, *тѣмъ* больше дровъ». 5) «*Когда* онъ пріѣхалъ, всѣ гости были уже въ

сборѣ». 6) «Онъ отправился въ городъ, *чтобы* повеселиться». Разберемъ эти примѣры. Слово «чѣмъ» встрѣчается въ 1-мъ и 4-мъ предложеніяхъ. Въ первомъ—«чѣмъ»—мѣстоименіе, а въ четвертомъ—«чѣмъ»—союзъ. Почему? Чѣмъ служитъ въ предложеніяхъ 1-мъ и 4-мъ слово «чѣмъ». Въ первомъ «чѣмъ» составляетъ членъ предложенія и зависитъ отъ «занимаешься»—поэтому въ немъ «чѣмъ»—мѣстоименіе (отъ «что»). Въ четвертомъ «чѣмъ» не составляетъ особаго члена предложенія и служитъ только для соединенія двухъ предложеній — поэтому въ немъ «чѣмъ» — союзъ (образованный отъ мѣстоименія).

Слова: «чтобы» и «что бы», написанныя неодинаково, встрѣчаются въ 3-мъ и 6-мъ предложеніяхъ. Въ третьемъ—«что бы»—мѣстоименіе («что бы» пишется не вмѣстѣ, а *отдѣльно*), а въ шестомъ—«чтобы» («чтобы» пишется *вмѣстѣ*, а не отдѣльно)—союзъ. Почему? Да потому, что въ третьемъ предложеніи «что бы» составляетъ особый членъ предложенія и зависитъ отъ «сказалъ», а въ шестомъ «чтобы» не составляетъ особаго члена предложенія и служитъ только для соединенія двухъ предложеній.

Слово «когда» встрѣчается во 2-мъ и 5-мъ предложеніяхъ. Въ первомъ «когда»—нарѣчіе, а въ пятомъ «когда»—союзъ. Почему? Да потому, что во второмъ предложеніи «когда» служитъ обстоятельственнымъ словомъ, а въ пятомъ «когда» служитъ для соединенія двухъ предложеній: главнаго и придаточнаго. Слова: *когда*, *какъ*, *куда*, *гдѣ*... въ вопросительныхъ предложеніяхъ всегда нарѣчія, а въ повѣствовательныхъ всегда союзы. Напримѣръ: «*Куда* (нарѣчіе) ты идешь?» «Я иду туда, *куда* (союзъ) мнѣ долгъ велитъ». «*Гдѣ* (нарѣчіе) ты былъ вчера?» «Я бывалъ тамъ, *гдѣ* (союзъ) никто до меня не былъ».

Итакъ, въ чемъ же отличіе союзовъ отъ мѣстоименій и нарѣчій? Въ томъ, что мѣстоименія и нарѣчія составляютъ особый членъ предложенія, отвѣчаютъ на какой-нибудь вопросъ, а союзы служатъ для соединенія двухъ предложеній (или частей предложенія).

Упражненіе № 2. 1. Напишите рядъ примѣровъ, въ которыхъ бы слѣдующія слова были употреблены то въ значеніи союзовъ, то въ значеніи мѣстоименій и нарѣчій: *что*, *чѣмъ*, *тѣмъ*, *когда*, *какъ*. *куда*, *гдѣ*, *чтобы*.

2 Въ слѣдующихъ предложеніяхъ укажите союзы, мѣстоименія и нарѣчія: *Что бы* могло утѣшить его? Онъ не хотѣлъ, *чтобы* къ нему пришли гости. *Когда* распустятся деревья? *Когда* настанетъ лѣто, мы поѣдемъ въ Крымъ. *Чѣмъ* ты такъ доволенъ? Я не знаю, *чѣмъ* меня судьба наградила. *Что* ты нашелъ? Я думаю, *что* онъ пріѣдетъ сегодня.

Правописаніе союзовъ.

Итакъ, какъ мы выше указали, надо отличать союзы отъ мѣстоименій и нѣкоторыхъ нарѣчій. Это очень важно для правильнаго

писанія ихъ. Въ то время, какъ *союзы и нарѣчія* пишутся большею частью *слитно* (чтобы, тоже, почему, потому, затѣмъ, зато и т. д.), *мѣстоименія* всегда пишутся *отдѣльно* отъ предлоговъ, управляющихъ ими (что бы, то же, по чему, по тому, за тѣмъ, за то и т. д.). Объ этомъ подробно мы ниже поговоримъ.

1. «*Также*» и «*Такъ же*». Когда ихъ надо писать вмѣстѣ (безъ ъ) и когда—отдѣльно (съ ъ)? *Вмѣстѣ* надо писать, когда «*также*» — *союзъ*, а *отдѣльно*, — когда «*такъ же*» —*нарѣчіе*. Возьмемъ примѣры: 1. «Я *также* хорошо бѣгаю». Здѣсь «также»— союзъ; его можно замѣнить словомъ «тоже». 2. «Я *такъ же* бѣгаю, *какъ* и ты». Здѣсь «такъ же»—нарѣчіе. При сравненіи (такъ же— какъ) — «такъ же» пишется отдѣльно и служитъ, слѣдовательно, нарѣчіемъ. Здѣсь «такъ же» можно замѣнить словомъ «столь же».

Упражненіе № 3. Напишите три примѣра, гдѣ были бы употреблены слова: «такъ же», «также».

2. «*Чтобы*» и «*что бы*». Когда пишется слитно и когда отдѣльно? «*Чтобы*» пишется *слитно*, если оно служитъ *союзомъ*, въ отличіе отъ «*что бы*», которое представляетъ собой *мѣстоименіе* съ частицей *бы* (бъ) и поэтому пишется *отдѣльно*. Напримѣръ: 1. «Я хочу, *чтобы* ты отвѣтилъ вѣрно». Здѣсь «чтобы» — союзъ, соединяющій два предложенія, главное съ придаточнымъ. 2. «*Что бы* ты отвѣтилъ на это?». Здѣсь «что бы»—мѣстоименіе съ частицей *бы*. И дѣйствительно, это предложеніе можно было бы иначе написать, а именно: «*Что* ты отвѣтилъ *бы* на это?» Смыслъ остался тотъ же. Въ немъ ясно видно, что «что бы» нужно писать отдѣльно.

Упражненіе № 4. Напишите три примѣра, въ которыхъ были бы «чтобы» и «что бы».

3. «*Тоже*» и «*То же*». Когда надо писать вмѣстѣ и когда отдѣльно? *Вмѣстѣ* надо писать, когда «*тоже*»—*союзъ*, а *отдѣльно*,—когда «*то же*» — *указательное мѣстоименіе*. Напримѣръ: 1. «Я *тоже* выучилъ это стихотвореніе». Здѣсь «тоже»— союзъ. 2. «Я выучилъ *то же*, *что* и ты». Здѣсь «то же»—указательное мѣстоименіе (подразумѣвается «то же» стихотвореніе). Если послѣ «то же» слѣдуетъ «что», то всегда «то же» пишется отдѣльно.

Упражненіе № 5. Напишите три примѣра, въ которыхъ были бы «тоже» и «то же».

4. «*Потому*» и «*По тому*». Когда пишется слитно и когда отдѣльно? «*Потому*» пишется *слитно*, если оно служитъ *союзомъ*, «*по тому*» пишется *отдѣльно*, если представляетъ собой *указательное мѣстоименіе*. Напримѣръ: 1. «Я не пришелъ *потому* къ Вамъ, что было далеко». Здѣсь «потому»—союзъ. 2. «Не иди *по тому* мосту, а то провалишься». Здѣсь «по тому»—указательное мѣстоименіе. «Тому» относится къ «мосту» и зависитъ отъ предлога «по». Поэтому надо прежде, чѣмъ писать, посмотрѣть, не относится

ли «по тому» къ какому-либо существительному, какъ въ этомъ примѣрѣ.

Упражненіе № 6. Напишите три примѣра, въ которыхъ были бы употреблены слова «потому» и «по тому».

5. Союзы: *оттого, отчего, посему, почему, поэтому, затѣмъ* пишутся *слитно* для отличія отъ сходныхъ съ ними мѣстоименій, которыя пишутся отдѣльно отъ предлоговъ: *отъ чего, по этому, за тѣмъ, по чему* и т. д. Напримѣръ: 1. «*По этому* (мѣстоим.) пути не ходи». 2. «Жизнь коротка, *поэтому* (союзъ) спѣши жить». 3. «*За тѣмъ* (мѣстоим.) лѣсомъ имѣется полянка». 4. «Онъ сперва зашелъ къ намъ, а *затѣмъ* (союзъ) пошелъ на работу» и т. д.

Упражненіе № 7. Напишите 10 примѣровъ, въ которыхъ были бы всѣ вышеуказанныя слова (какъ союзы, такъ и мѣстоименія).

6. Союзъ «*ли*» пишется слитно въ слѣдующихъ производныхъ союзахъ: *если, ежели, нежели, ужели, неужели*; вообще же всегда отдѣльно. Напр.: «Жалѣешь *ли* ты объ этомъ?»

7. «*Итакъ*» и «*И такъ*». Когда надо писать слитно и когда отдѣльно? «*Итакъ*» пишется *слитно*, будучи заключительнымъ *союзомъ*. Напр.: «*Итакъ*, все кончено»; здѣсь «итакъ»—союзъ. «*И такъ*»—пишется *отдѣльно*, представляя собой нарѣчіе «*такъ*» съ союзомъ «*и*». Напр.: «Рѣка выступила изъ береговъ *и такъ* разлилась, что затопила сосѣдній городъ».

Упражненіе № 8. Напишите три примѣра, въ которыхъ были бы «итакъ» и «и такъ».

8. Союзы: *то, либо, нибудь* присоединяются къ мѣстоименіямъ и нарѣчіямъ помощью черточки, называемой соединительнымъ знакомъ. Напримѣръ: какой-то, какой-нибудь, гдѣ-либо, гдѣ-нибудь.

9. Союзъ «*ка*» присоединяется къ словамъ черточкой. Напр.: скажи-ка, смотри-ка и т. д.

10. Союзъ «*же*» (сокращаемый въ «*жъ*») пишется отдѣльно отъ словъ (безъ черты). Напр.: «Да смотрите *жъ* — не болтайте!» «Гдѣ *жъ* твой гость?»

Повторительный диктантъ на союзы.

Если ты такъ-же, какъ и онъ, любишь, что-бы тебя благодарили, то мы и тебя то-же будемъ благодарить. Я знаю то-же, что и вы, по-тому что я то-же учился по-тому же учебнику. Волка бьютъ не за-то, что онъ сѣръ, а за-то, что овцу съѣлъ. Солнце выглянуло и-такъ припекло, что пришлось искать тѣни. Что-то слышится родное въ его пѣсняхъ. Послушай-ка, дружище! Смотри-жъ, не робѣй! Хоть лишнихъ денегъ не бывало, за-то нѣтъ лишнихъ и затѣй. Что-бы такое придумать, что-бы всѣмъ было весело? По-этому лѣсу можно ходить. Онъ двойку получилъ, по-этому и плачетъ. Смѣхъ и радость почти одно и то-же. Онъ не любитъ лѣса отъ-того, что не знаетъ его. Отъ-того берега отчалила лодка. За-чѣмъ пойдешь, то и най-

дешь. Что-бы ни случилось, а мы своего добьемся. Я услыхалъ, что меня кто-то зоветъ.

Междометіе.

Когда мы дѣлили части рѣчи на измѣняемыя и неизмѣняемыя, то мы указали, что, на ряду съ предлогомъ, союзомъ и нарѣчіемъ, междометіе относится тоже къ неизмѣняемымъ частямъ рѣчи.

Итакъ, *междометіе — неизмѣняемая* часть рѣчи, т.-е. не склоняется и не спрягается.

Что выражаетъ собой междометіе? Для чего оно употребляется? Составляетъ ли междометіе особую часть предложенія?

При помощи междометій мы выражаемъ наши чувствованія, наши переживанія. Что мы можемъ ими выразить?

1) *Радость*: *ура!* Напр.: «*Ура!* мы побѣдили».

2) *Удивленіе*: *ого! ой ли! чу! эва! ай-ай-ай! а! ба!* и т. д. Напр.: «*Ого*, ты мастеръ ходить!»

3) *Зовъ*: *эй! гей!* Напр.: «*Эй*! купецъ, иди сюда».

4) *Негодованіе*: *тьфу!* Напр.: «*Тьфу* пропасть!» говоритъ она.

5) *Указаніе*: *вотъ! вонъ!* «*Вотъ* тебѣ, бабушка, и Юрьевъ день!»

6) *Печаль и сожалѣніе*: *увы! о-о-о! ахъ! охъ! ахти!* Напр.: «*Увы!* все погибло».

7) *Презрѣніе*: *фи!* Напр.: «*Фи!* какой ты неучъ».

8) *Досаду*: *эхъ!* Напр.: «*Эхъ*, братецъ, стыдно мнѣ теперь!».

9) *Угрозу*: *ага! ужо!* Напр.: «*Ага!* ты теперь не уйдешь отъ меня».

10) *Понужденіе*: *ну! ну-те! ну же!* Напр.: «*Ну!* пошелъ же ради Бога».

11) *Смѣхъ*: *ха-ха-ха!* Напр.: «*Ха-ха-ха!* онъ заливался отъ души».

12) *Откликъ*: *а! ась! ау!*

13) *Усталость*: *ухъ!*

14) *Запрещеніе*: *тсъ! цыцъ!*

15) *Увѣреніе*: *ей-ей, да-да.* Напр.: «Ушица, *ей-же-ей*, на славу сварена».

16) *Подачу*: *на! на-те!*

17) *Подражаніе различнымъ звукамъ*: динь-динь, мяу, ку-ку, тикъ-такъ, цыпъ-цыпъ, гуль-гуль, бухъ и т. д.

Итакъ, мы видимъ, какое разнообразіе существуетъ среди междометій.

Какъ мы опредѣлимъ теперь междометіе? *Междометіе—неизмѣняемая часть рѣчи, при помощи которой мы выражаемъ свои разныя чувствованія или подражаемъ различнымъ звукамъ.*

Дѣленіе междометій.

Бываютъ междометія: 1) звукоподражательныя и 2) отглагольныя.

Звукоподражательныя. Это такія междометія, которыми мы подражаемъ крику животныхъ и звукамъ, производимымъ неодушевленными предметами. Напр.: бухъ, бу-бу-бу, тикъ-такъ, гуль-гуль, мяу, ку-ку, цыпъ-цыпъ и т. д.

Отглагольныя. Это такія междометія, которыя происходятъ отъ неразвитыхъ глагольныхъ корней. Напр.: стукъ, хвать, хлопъ, бацъ, толкъ, цапъ и т. д.

Затѣмъ, междометія бываютъ:

Первообразныя — а? на! ну! и т. д.

Производныя — вотъ! вонъ! (отъ мѣстоим. тотъ, онъ) и т. д.

Сложныя — ха-ха-ха! ей-ей и т. д.

Междометія почти всегда отдѣляются отъ другихъ словъ запятой или восклицательнымъ знакомъ (въ зависимости отъ смысла). Напр.: «*Охъ*, трудно мнѣ дышать!» «Охъ! часто вырывалось изъ его груди».

Сложныя междометія пишутся при помощи черточки. Напр.: ей-ей, ха-ха-ха, ой-ой и т. д.

Упражненіе № 9. Напишите десять предложеній, въ которыхъ были бы разные виды междометій.

Повторительный диктантъ на всѣ части рѣчи.

Кто л—ни—ся, тотъ будетъ съ сумой волочи—ся Л—жи—ся рано, просыпа—ся поз—но. М—дв—дь забирает—ся въ берлогу къ лисиц—. Его везд— б—ютъ. Надо сид—ть дома. На пот—мнѣвш—мъ неб— они увид—ли грозное превосходн—шее зр—лищ—. Огонь пер—л—талъ съ одн—го дерева на друго—. Въ одномъ селені— жилъ одинъ б—дный ч—лов—къ. Без сомн—нія крестьяне ненавид—ли его. Окам—н—лое сердце н— чувствовало н— страха, н— сожал—нія. Онъ бол—лъ долго, перенося страшн— мученія. Онъ уж— думаетъ о выздоровл—ні—. Въ л—су нос—тся вс—возможны— нас—комыя: блестящ— жуки, красив— бабочки и т. д. Буря реветъ вс— сильн—. Ужасн—шій вѣтеръ насъ задержалъ. Онъ торжествуетъ одержа—ую поб—ду. Вы—хавъ въ пол—, мы увидѣли ч—р—зъ н—сколько минутъ р—ботающихъ кр—стьянъ. У всяк—го человѣка есть своя фантаз—я. Окружность земн—го шара — пят— тысяч— четырест— мил—. Вы, по крайн—й м—р—, приходите ко мн—. Ра—трескавш—ся мѣстами скалы — чрезвычайно красивы. Передъ вашими глазами ра—тилается чуд—с—н—шая картина. Она говорила то—же, что и ты. Что—бы мнѣ вамъ сказать? Мн— хочет—ся ра—казать вамъ такъ, что—бы вы поняли м—ня. По в—рнымъ св—д—ніямъ, в—д—ніе эт—го д—ла дов—р—но св—дущ—му челов—ку. Онъ былъ искре—ій, но не—иску—ный человѣкъ. Нынч— н—кто вн— города ум—ръ. Я знаю,

как—го онъ характера и как—о жить съ нимъ. Ему н—когда объ этомъ думать, и съ нимъ ему н—о—чемъ говорить. Онъ ни (не)—чему не научился. Мн— не (ни)—чѣмъ заплатить за костюмъ.

Составъ и образованіе словъ.

ВВЕДЕНІЕ.

Въ предыдущихъ выпускахъ мы разсмотрѣли всѣ части рѣчи, какъ измѣняемыя, такъ и неизмѣняемыя. Теперь мы приступимъ къ той послѣдней части этимологіи, которая въ программахъ носитъ названіе «Составъ и образованіе словъ».

Эта часть этимологіи для учащихся не менѣе важна, чѣмъ всѣ изложенныя выше части рѣчи. Мы излагаемъ «Составъ и образованіе словъ» въ концѣ этимологіи потому, что этотъ отдѣлъ будетъ болѣе понятенъ и легче усвоенъ послѣ прохожденія всѣхъ частей рѣчи. Но благодаря этому намъ придется въ нѣкоторыхъ мѣстахъ (въ особенности въ началѣ этого отдѣла) повторяться, т.-е. излагать *подробнѣе* то, о чемъ мы раньше мимоходомъ упоминали (напр., о звукахъ, корняхъ, переносѣ словъ и т. д.).

Составъ словъ.

На этомъ отдѣлѣ мы подробно остановимся потому, что онъ пригодится для всѣхъ желающихъ давать уроки въ училищахъ (т.-е. для учителей). Только придерживаясь такой системы, учителя смогутъ сообщить много свѣдѣній ученикамъ своимъ, при чемъ имъ не нужно задавать никакихъ уроковъ на домъ, а все необходимое продѣлывать съ учениками въ классѣ.

Звуковой составъ.

Возьмемъ рядъ словъ: тревога, небо, окончаніе, вѣровать и т. д. Когда мы произносимъ ихъ вслухъ, мы ясно различаемъ въ нихъ звуки: т-р-е-в-о-г-а, н-е-б-о, о-к-о-н-ч-а-н-і-е, в-ѣ-р-о-в-а-т-ь и т. д. Эти звуки — суть *раздѣльные* звуки; въ словѣ «тревога» — 7 звуковъ; въ словѣ «небо» — 4 звука и т. д. Но мы никогда не произносимъ слова такъ, чтобы были слышны раздѣльные звуки, а всегда такъ, что слышны звуки по два, по три вмѣстѣ. Напр.: тре-во-га, не-бо, о-кон-ча-ні-е, вѣ-ро-вать и т. д. Передъ нами уже сочетаніе раздѣльныхъ звуковъ, т.-е. извѣстные намъ уже *слоги*.

Тре-во-га—3 слога, не-бо—2 слога и т. д. Итакъ, слова состоятъ изъ звуковъ. Когда мы изображаемъ эти звуки на бумагѣ, мы получаемъ *буквы*. Поэтому буквы суть не что иное, какъ условные знаки звуковъ. Каждый народъ изображаетъ по своему эти звуки Нѣмцы—иначе, чѣмъ французы, русскіе—иначе, чѣмъ другіе народы·

Въ этомъ легко убѣдиться, если сравнить письмо нѣсколькихъ народовъ.

Какая же разница между звуками и буквами? Разница между ними та, что: 1) звуки произносятся, а буквы пишутся, печатаются и 2) звуки мы слышимъ, а буквы мы видимъ, читаемъ.

Всѣ ли звуки одинаково произносятся? Конечно, нѣтъ. Мы не станемъ здѣсь говорить о раздѣленіи звуковъ на гласные, согласные, полугласные, и о дѣленіи ихъ на разныя категоріи, такъ какъ все это уже извѣстно всѣмъ нашимъ подписчикамъ (смотрите 1-й выпускъ).

Мы не остановимся болѣе на томъ, что слова состоятъ изъ слоговъ, образованныхъ изъ звуковъ, и что, по числу слоговъ, слова бываютъ односложныя, двухсложныя и многосложныя (объ этомъ было не мало сказано въ 1-мъ выпускѣ). Обо всемъ этомъ намъ нужно было напомнить для того, чтобы установить слѣдующее: *слова состоятъ изъ слоговъ*, а *слоги изъ отдѣльныхъ звуковъ*, т.-е. слова образуются посредствомъ сочетанія отдѣльныхъ звуковъ. Вотъ эти-то отдѣльные звуки и образуемые изъ нихъ слоги—суть *звуковыя* части слова.

Въ словѣ «тревога», «небо»—*звуки*: т, р, е, в, о, г, а; н, е, б, о и *слоги*: тре-во-га; не-бо—суть *звуковыя* части слова. Если мы спрашиваемъ у учениковъ, чтобы они указали въ данныхъ словахъ (тревога, небо) всѣ гласные звуки, согласные звуки, затѣмъ слоги, то, значитъ, мы желаемъ, чтобы они указали лишь звуковой составъ слова. Что значитъ указать *звуковой составъ слова?* Это значитъ указать въ словѣ всѣ отдѣльные звуки и слоги, образуемые изъ нихъ.

Напр., звуковой составъ словъ: вода, погода, туманъ, будетъ: в-о-д-а (во-да), п-о-г-о-д-а (по-го-да), т-у-м-а-н-ъ (ту-манъ). Зная, что такое звуковой составъ слова, мы перейдемъ къ этимологическому составу слова.

Этимологическій составъ.

Выше мы сказали, что слова образуются посредствомъ сочетанія отдѣльныхъ звуковъ. Но одинаковы ли бываютъ звуки, образующіе слова? Нѣтъ. Звуки бываютъ *основные* и *прибавочные*. Что это значитъ? На слѣдующихъ примѣрахъ мы это объяснимъ. Возьмемъ рядъ словъ: *вѣр*-ить, *вѣр*-а, про-*вѣр*-ить, *вѣр*-оятно, право-*вѣр*-ный, у-*вѣр*-овать и т. д. или *ум*-ъ, *ум*-ѣть, раз-*ум*-ный, *ум*-ный и т. д. Что мы здѣсь замѣчаемъ? Во всѣхъ этихъ словахъ нѣкоторые звуки: *вѣр*, *ум* остаются постоянно, а другіе звуки то появляются, то исчезаютъ (а, ить, оятно, ный и т. д.). Первые звуки: «вѣр», «ум»—*основные*, а вторые: «ить», «а», «ный» и т. д.—*прибавочные*, такъ какъ они присоединены къ основнымъ звукамъ. Для чего прибавлены эти звуки? Конечно, для образованія словъ. Напр., къ *вѣр* прибавимъ

ить, а, ный и получимъ слова: вѣр-*ить*, вѣр-*а*, вѣр-*ный*. А можно ли образовать слово безъ этихъ основныхъ звуковъ? Конечно, нѣтъ. Вотъ *эти-то основные звуки, изъ которыхъ образуются слова* при помощи различныхъ прибавочныхъ звуковъ, называются *корнями*.

Въ словахъ: *вѣр*а, *вѣр*ить, у*вѣр*овать, *вѣр*ный; *ум*ный, *ум*ѣть, раз*ум*ный и т. д. «*вѣр*» и «*ум*»—суть корни. Всякое ли слово имѣетъ корень? Конечно, всякое, потому что безъ него не могло бы и существовать само слово.

Что представляетъ собой корень? Сочетаніе звуковъ (*ум* — два звука, *вѣр* — три звука). Это сочетаніе звуковъ образуетъ обыкновенно *одинъ слогъ* (*ум*, *вѣр* — это слоги).

Конечно, корень можетъ имѣть и два слога; но объ этомъ послѣ. Какъ же называются звуки, стоящіе послѣ корня и до корня? Окончанія и приставки. Поговоримъ о нихъ. Возьмемъ тѣ же слова: вѣр-а, у-вѣр-овать, вѣр-ный, до-вѣр-ять, пере-до-вѣр-ять и т. д. Въ этихъ словахъ *вѣр* — корень; а звуки: *а*, *овать*, *ный*, *ять* — суть окончанія слова. Итакъ, *окончаніе* слова — суть звуки, прибавляемые къ концу корня, или иначе, *часть слова, стоящая послѣ корня*. О томъ, изъ чего состоитъ окончаніе, мы скажемъ ниже подробно.

Звуки же: *у*, *до*, *пере* — суть приставки слова. Итакъ, *приставки* слова — суть звуки, прибавляемые къ началу корня, или иначе, *часть слова, стоящая передъ корнемъ*.

Многія слова могутъ имѣть болѣе одной приставки. Напр.: *пере-до*-вѣрять, *воз-на*-мѣриться. Въ этихъ словахъ по двѣ приставки (пере-до, воз-на).

Итакъ, мы можемъ слова разсматривать съ точки зрѣнія нахожденія у нихъ корня, приставки и окончанія, а не только съ точки зрѣнія ихъ звукового состава. Не всѣ слова могутъ имѣть (кромѣ корня и окончанія) еще и приставку [напр., какъ въ словѣ: *до*— (приставка), вѣр — (корень), ять — (окончаніе]; нѣкоторыя слова могутъ и не имѣть приставки [напр., вѣр — (корень), а — (окончаніе); ум—ный, ум — (корень), ный — (окончаніе)].

Корни, окончанія, приставки — *этимологическія* части слова.

Если мы спрашиваемъ у учениковъ, чтобы они въ данныхъ словахъ указали корень, приставку, окончаніе, то это значитъ, что мы желаемъ, чтобы они указали *этимологическій составъ* словъ.

Напр., этимол. составъ словъ: «довѣрять», «разумный» будетъ: до-вѣр-ять (гдѣ *до*—приставка, *вѣр*—корень, *ять*—окончаніе) и раз-ум-ный (гдѣ *раз*—приставка, *ум*—корень, *ный*—окончаніе).

Теперь мы знаемъ, что такое этимологическій составъ словъ.

Итакъ, какой составъ слова мы знаемъ? Звуковой и этимологическій. Какая разница между ними? При звуковомъ разборѣ состава словъ мы разсматриваемъ звуки и слоги, а при этимологическомъ разборѣ состава словъ мы разсматриваемъ корни, приставки и окончанія.

Упражненіе № 10. Опредѣлите звуковой и этимологическій

составъ слѣд. словъ: прадѣдъ, помѣстить, дѣти, застрѣлить, прикрѣпляются.

Упражненіе № 11. 1. Найдите корень, приставку и окончаніе въ слѣд. словахъ: отсырѣла, задумчивость, выходящій, обрадовался, безконечный, обтянуть. 2. Образуйте слова отъ слѣд. корней: вѣр, пир, куп, тѣ, рѣз.

Окончанія, основа и приставка словъ.

Окончаніе. Каждое слово имѣетъ окончаніе.

Почему? Потому что, кромѣ основныхъ звуковъ (т.-е. корня), слово для своего образованія должно имѣть и прибавочные звуки. Напр.: «вѣр», «ум»—корни. Если къ «вѣр» прибавимъ окончаніе—*а*, то получимъ слово: «вѣр-а»; если къ «ум» прибавимъ окончаніе «ный», то получимъ слово: «ум-ный».

Мы знаемъ, что окончаніе состоитъ: 1) изъ *флексіи* и 2) изъ *суффиксовъ*.

Что такое флексія и суффиксы? Для этого возьмемъ нѣсколько словъ и опредѣлимъ ихъ этимологическій составъ: вѣр-*а*, вѣр-*ный*, вѣр-*ность*, вѣр-*ю*. Въ этихъ словахъ окончанія: а, ный, ность, ю. Если мы начнемъ склонять слова: вѣр-а, вѣр-ный, вѣр-ность, и спрягать: вѣр-ю, то мы увидимъ, что часть окончанія остается неизмѣнной, а часть—измѣняется. Такъ: вѣр-*а*, вѣр-*ы*, вѣр-*ѣ*, вѣр-*ою* и т. д.; вѣр-н-*ый*, вѣр-н-*аго*, вѣр-н-*ому* и т. д.; вѣр-ност-*ь*, вѣр-ност-*и*, вѣр-ност-*ью* и т. д.; вѣр-*ю*, вѣр-*ишь*, вѣр-*итъ* и т. д. Здѣсь видимъ, что окончаніе «а» (вѣр-*а*), окончаніе «ь» (вѣр-ност-*ь*), окончаніе «ый» (вѣр-н-*ый*) измѣняются, а нѣкоторыя части этихъ окончаній: «н» (вѣр-*н*-ый), «ност» (вѣр-*ност*-ь)—не измѣняются.

Вотъ, *измѣняемая при склоненіи и спряженіи часть окончанія* называется *флексіей; неизмѣняемая часть окончанія* называется *суффиксомъ*.

Въ словѣ «вѣрный»—*вѣр*—корень, *ный*—окончаніе, но окончаніе «ный» состоитъ изъ двухъ частей: 1) «н» не измѣняется при склоненіи—это будетъ суффиксъ и 2) «*ый*» измѣняется при склоненіи въ аго, ому и т. д.—это будетъ флексія. Теперь поговоримъ отдѣльно о видахъ окончанія.

Флексія—часть окончанія. Для чего служитъ флексія? Флексія служитъ:

a) для *образованія* отъ корней раличныхъ словъ. Напр.: ум-*ъ* вор-*ъ*, хитр-*ый*, вѣр-*а*;

b) для *измѣненія* частей рѣчи по *падежамъ*. Напр.: хитр-*ый*, хитр-*аго*, хитр-*ому* и т. д.; вѣр-*а*, вѣр-*ы*, вѣр-*ѣ* и т. д.—*падежныя флексіи*;

c) для *измѣненія* частей рѣчи по *числамъ*. Напр.: вор-*ъ* (ед. ч.), вор-*ы* (мн. ч.); хитр-*ый* (ед. ч.), хитр-*ые* (мн. ч.);

d) для *измѣненія* частей рѣчи по *родамъ*. Напр.: хитр-*ый*, хитр-*ая*, хитр-*ое*—*родовыя флексіи*;

e) для *измѣненія* частей рѣчи по *лицамъ*. Напр.: танцу-*ю*, танцу-*ешь*, танцу-*етъ* и т. д.—*личныя флексіи*.

Изъ всего этого мы можемъ видѣть, что флексія можетъ быть только въ измѣняемыхъ частяхъ рѣчи (склоняемыхъ и спрягаемыхъ).

Каждая часть рѣчи имѣетъ свои флексіи; поэтому различаютъ флексіи существительныхъ, прилагательныхъ и т. д. (объ этомъ позже будетъ сказано подробно).

Суффиксъ — часть окончанія. Для чего онъ служитъ? Суффиксъ служитъ только для образованія отъ корней различныхъ словъ. Напр.: вѣр-*н*-ый, ум-*н*-ый, вѣр-*н-ост*-ь, гдѣ «п», «н», «ност» — суффиксы.

Показываютъ ли суффиксы подобно флексіи падежъ, родъ, число, лицо? Нѣтъ, не показываютъ, суффиксы какъ бы связываютъ корень и флексію. Напр.: въ словѣ «ум-*н*-ый» *н* (суффиксъ) связываетъ *ум* (корень) съ *ый* (флексія); въ словѣ «раб-*от*-а» — *от* (суффиксъ) стоитъ между *раб* (корень) и *а* (флексія).

Многія слова могутъ и не имѣть совсѣмъ суффикса. Напр.: дом-*ъ*, вод-*а*, син-*ій*, рук-*а* и т. д.; въ этихъ словахъ имѣется корень и флексія, но нѣтъ суффиксовъ.

Многія же слова могутъ имѣть нѣсколько суффиксовъ (два—три и т. д.). Напр.: у-вѣр-*ен-н*-ый, род-*ств-ен-н-ик*-ъ; въ этихъ словахъ нѣсколько суффиксовъ (они напечатаны курсивомъ).

Каждая часть рѣчи имѣетъ свои суффиксы; поэтому различаются суффиксы существительныхъ, суффиксы прилагательныхъ и т. д. (о нихъ подробно мы будемъ говорить позже). Напр.: «ик»—суффиксъ существительнаго — учен-*ик*-ъ, мальч-*ик*-ъ и т. д.; «л», «н» — суффиксы прилагательныхъ — ум-*н*-ый, теп-*л*-ый и т. д.

Основа. Возьмемъ нѣсколько словъ: раз-ум-н-*ый*, вѣр-н-ост-*ь*, цѣп-оч-к-*а*, при-цѣп-и-*ть* и отбросимъ въ нихъ флексіи, тогда получимъ слова: раз-ум-н, вѣр-н-ост, цѣп-оч-к, при-цѣп-и; — это будутъ части данныхъ словъ, но безъ флексіи. Эти части слова носятъ особое названіе: «*основа*» слова.

Что вошло въ эту «основу»? Приставки, корни, суффиксы. Напр., въ основу слова «разумный»—*раз-ум-н*—вошли: приставка «*раз*», корень «*ум*» и суффиксъ «*н*». Итакъ, что такое основа слова? *Основа* даннаго слова—*все слово до флексіи*, т.-е. *корень съ приставками и суффиксами*. Поэтому для полученія основы слова достаточно найти въ немъ флексію и отбросить ее. Напр.: гдѣ основа въ словѣ «цѣпочка»? Отбрасываемъ флексію «а» и получаемъ основу слова «цѣпочк».

Приставка. Мы уже знаемъ, что приставкой называется часть слова, стоящая передъ корнемъ. Напр.: *до*-вѣрять, *на*-учить, *наи*-прекрасный, *нѣ*-что и т. д. (*до*, *на*, *наи*, *нѣ*—приставки). Передъ корнемъ можетъ стоять иногда не одна приставка, а двѣ, три и т. д.

Напр.: *воз-на*-мѣриться, *не-раз*-умный и т. д. Чѣмъ бываютъ приставки? Если разсмотримъ вышеприведенныя слова, увидимъ, что приставками бываютъ или: 1) предлоги (*до*-вѣрять, *на*-учить) или 2) нарѣчія: ни, не, нѣ, наи (*нѣ*-что, *не*-раз-умный).

Могутъ ли приставки служить для измѣненія словъ по падежамъ, лицамъ, числамъ и родамъ? Конечно, нѣтъ, потому что приставки присоединяются не къ концу, а къ началу корня.

Какое же значеніе имѣютъ приставки? Благодаря приставкамъ можно образовывать новыя слова отъ готовыхъ уже частей рѣчи. Напр., отъ словъ: «ходъ», «бѣжать», «дать» можно образовать рядъ новыхъ словъ: *за*-ходъ, *до*-ходъ, *ис*-ходъ, *пере*-ходъ и т. д.; *пере*-бѣжать, *до*-бѣжать, *в*-бѣжать; *от*-дать, *за*-дать, *пере*-дать и т. д.

Конечно, приставки, присоединяясь къ словамъ (ходъ, бѣжать, дать), придаютъ имъ новое значеніе (*до*-ходъ, *пере*-бѣжать, *за*-дать и т. д.). Такимъ образомъ образуются новыя слова.

Упражненіе № 12. 1. Въ слѣдующихъ словахъ отдѣлите отъ корней окончанія, а въ послѣднихъ укажите суффиксы и флексіи: богатство (бог-ат-ств-о, гдѣ *ат* и *ств* — суффиксы, а *о*—флексія), разсказъ, порученіе, несносный, странникъ, безжалостный, невѣрность, возвращеніе.

2. Въ слѣдующихъ словахъ укажите основу: прялка (прялк-*а*, гдѣ основа *прялк*), разрядить, бѣдный, переулокъ, ослѣпнуть, подсвѣчникъ.

3. Укажите приставки въ слѣдующихъ словахъ: доѣхать, переступить, исходатайствовать, измѣрять, выплыть, обтянуть, несоразмѣрный, неизмѣримый.

Упражненіе № 13. 1. Образуйте новыя слова прибавленіемъ приставокъ отъ слѣдующихъ: ѣхать, спать, бѣжать, просить, ходъ, зрѣніе, вѣсить.

2. Образуйте новыя слова прибавленіемъ суффиксовъ отъ слѣдующихъ: свѣтъ, дубъ, домъ, печь, мужъ, дымъ.

Первообразныя и производныя слова.

Мы знаемъ, что каждое слово имѣетъ корень. Напр.: *вод*-а, *свѣт*-ъ, *лом*-ъ и т. д. Отъ этого корня могутъ быть образованы новыя слова или при помощи приставокъ или суффиксовъ. Напр.: отъ корня «вод»—пере-*вод*-ить, *вод*-янистый и т. д.; отъ корня «лом»—*лом*-ать, с-*лом*-ать, *лом*-кій и т. д. Какая разница между словами: *вод*-а, *лом*-ъ, *свѣт*-ъ—съ одной стороны и словами съ тѣмъ же корнемъ: пере-*вод*-ить, с-*лом*-ать и т. д.—съ другой стороны? Разница заключается въ томъ, что слова: «вод-а», «лом-ъ», «свѣт-ъ» имѣютъ только корень и флексію (нѣтъ ни приставокъ, ни суффиксовъ), а слова: «пере-вод-*и*-ть», «лом-*а*-ть», «лом-*к*-ій» и др. имѣютъ, кромѣ корня и флексіи, еще и суффиксы (*и*, *а*, *к* и т. д.).

Поэтому, *тѣ слова, которыя происходятъ прямо отъ корня*

(вод, свѣт, лом) безъ помощи суффиксовъ и приставокъ, называются *первообразными* (или коренными), напр.: вод-а, свѣт-ъ, лом-ъ; *тѣ же слова, которыя образуются не прямо отъ корней, а при помощи суффикса*, называются *производными* (напр., отъ корня *свѣт* при помощи суффикса *л* образуемъ слово свѣт-*л*-ый, которой будетъ производнымъ словомъ). Напр.: лом-а-ть, лом-к-ій, свѣт-л-ые и т. д.

Простыя и сложныя слова.

Выше мы мимоходомъ упомянули о томъ, что въ нѣкоторыхъ словахъ можетъ быть и два корня. Остановимся на этомъ теперь подробнѣе.

Тѣ слова, которыя имѣютъ одинъ корень, называются *простыми*. Напр.: *свѣт*-лый, раз-*ум*-ѣть, пере-*лов*-ить.

Тѣ же слова, которыя имѣютъ два корня и болѣе, называются *сложными*. Напр.: *пар*-о-*ход*ъ (пар, ход), *земл*-е-*дѣл*іе, (земля, дѣлать), *двух-мачт*-овый (два, мачта) и т. д.

Обыкновенно простыя слова заключаютъ въ себѣ *одно понятіе*. Напр.: книга, ручка, перо.

Сложныя же слова всегда заключаютъ въ себѣ *не менѣе двухъ понятій*. Почему? Потому что они состоятъ изъ двухъ корней. Напр.: пар-о-ходъ (образовано изъ двухъ корней: *пар* и *ход*) имѣетъ два понятія: о парѣ и ходѣ съ помощью его; *пут*-е-*шест*-віе заключаетъ въ себѣ тоже два понятія: о пути и шествіи по немъ.

Какъ образуются сложныя слова? Сложныя слова образуются отъ простыхъ разными способами.

1) съ помощью *соединительныхъ гласныхъ о* и *е*. Напр.: пар-*о*-ходъ, пут-*е*-шествіе,

2) или безъ соединительныхъ гласныхъ. Напр.: пяти-этажный, Нов-городъ.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) *Какъ* можно *дѣлить* союзы? По образованію, по употребленію и по назначенію.

2) Какъ дѣлятся союзы *по образованію?* На: 1) *первообразные*, 2) *производные* и 3) *сложные*.

3) Какъ дѣлятся они *по употребленію?* На: 1) *одиночные*, 2) *повторяемые* и 3) *двойные*.

4) Какъ дѣлятся по *значенію?* На *соединительные, противительные, раздѣлительные, уступительные, заключительные, сравнительные, условные, причинные, цѣлевые, послѣдовательные, изъяснительные* и *вопросительные*.

5) Что такое *междометіе?* Это — неизмѣняемая часть рѣчи, при помощи которой мы выражаемъ свои разныя чувствованія или подражаемъ различнымъ звукамъ.

6) Изъ чего состоятъ *слова?* Изъ звуковъ.

7) Что такое *буквы?* Условные знаки звуковъ на бумагѣ.

8) Что такое *слогъ?* Часть слова, состоящая изъ одной гласной съ согласными, произносимая въ одинъ пріемъ голоса.

9) Какъ *дѣлятся* слова по числу слоговъ? На односложныя, двухсложныя... многосложныя.

10) О какомъ *составѣ* словъ мы можемъ говорить? О звуковомъ и этимологическомъ.

11) Что значитъ—говорить о *звуковомъ* составѣ словъ? Это значитъ—указать въ словѣ всѣ отдѣльные звуки и слоги, отъ нихъ образуемые.

12) Что значитъ — говорить объ *этимологическомъ* составѣ слова? Это значитъ—указать въ словѣ корень, приставку, суффиксы, флексію.

13) Какіе бываютъ въ словѣ звуки? Основные и прибавочные.

14) Что мы называемъ *корнями?* Тѣ основные звуки, изъ которыхъ образуются слова при помощи различныхъ прибавочныхъ звуковъ.

15) Что представляетъ собой корень? Неизмѣняемый слогъ даннаго слова (рѣдко два слога).

16) Что такое *окончаніе?* Прибавочные звуки, прибавляемые къ концу корня (или часть слова, стоящая послѣ корня).

17) Что такое *приставка?* Прибавочные звуки, прибавляемые къ началу корня (или часть слова, стоящая передъ корнемъ).

18) Могутъ ли слова имѣть двѣ, три приставки? Могутъ.

19) Изъ чего состоитъ окончаніе? Изъ суффиксовъ и флексій.

20) Какъ называется измѣняемая при склоненіи и спряженіи часть окончанія? *Флексіей.*

21) Какъ называется неизмѣняемая часть окончанія? *Суффиксомъ.*

22) Для чего служатъ флексіи? Для образованія словъ отъ корней и для измѣненія частей рѣчи по падежамъ, числамъ, родамъ и лицамъ.

23) Для чего служатъ суффиксы? Только для образованія отъ корней различныхъ словъ.

24) Могутъ ли слова не имѣть суффиксовъ? Могутъ.

25) Могутъ ли слова имѣть два—три... суффикса? Могутъ.

26) Какъ различаются суффиксы? Бываютъ суффиксы существительныхъ, прилагательныхъ, глагола и т. д., т.-е. всѣхъ частей рѣчи.

27) Что такое *основа?* Все слово безъ флексіи.

28) Что входитъ въ основу? Корень, приставка и суффиксы.

29) Что бываетъ приставками? а) Предлоги и b) нарѣчія.

30) Какое значеніе имѣютъ приставки? Благодаря имъ можно образовывать новыя слова отъ готовыхъ уже частей рѣчи.

31) Какія слова мы называемъ *первообразными* или коренными? Тѣ слова, которыя происходятъ прямо отъ корня безъ помощи суффиксовъ и приставокъ.

32) Какія слова мы называемъ *производными?* Слова, образованныя не прямо отъ корней, а при помощи суффиксовъ.

Рѣшенія упражненій, помѣщенныхъ въ 7 выпускѣ по этимологіи русскаго языка.

Упражненіе № 1. 2. *Либо* (раздѣл. с.) ткать, *либо* (раздѣл. с.) прясть, *либо* (раздѣл. с.) пѣсни пѣть. *Чѣмъ* (сравн. с.) дальше въ лѣсъ, *тѣмъ* (сравн. с.) больше дровъ. Онъ покраснѣлъ, *какъ* (сравн. с.) маковъ цвѣтъ. На морѣ волны шумятъ, *да* (соедин. с.) вѣтеръ злится. Ты сѣръ, *а* (противит. с.) я сѣдъ. *Сколько* (сравн. с.) головъ, *столько* (сравн. с.) умовъ. Поклонился онъ *сперва* (послѣд. с.) царю, *затѣмъ* (послѣд. с.) святымъ церквамъ, *наконецъ* (послѣд. с.), всему народу. Онъ *такъ* ужасно пѣлъ, *что* (изъяснит. с.) я ушелъ съ концерта. *Неужели* (вопрос. с.) солнышку лишь только и заботы, чтобы смотрѣть, какъ ты растешь?

Упражненіе № 2. 1. *Что* (мѣст.) ты видишь? Я думаю, *что* (союзъ) ты придешь. *Чѣмъ* (мѣст.) ты недоволенъ? *Чѣмъ* (союзъ) дальше въ лѣсъ, *тѣмъ* больше дровъ. *Гдѣ* (нарѣчіе) ты былъ? Я бывалъ тамъ, *гдѣ* (союзъ) никого никогда не было и т. д.

2. *Что бы* (мѣст.) могло утѣшить его? Онъ не хотѣлъ, *чтобы* (союзъ

къ нему пришли гости. *Когда* (нарѣчіе) распустятся деревья? *Когда* (союзъ) настанетъ лѣто, мы поѣдемъ въ Крымъ. *Чѣмъ* (мѣст.) ты такъ доволенъ? Я не знаю, *чѣмъ* (союзъ) меня судьба наградила. *Что* (мѣст.) ты нашелъ? Я думаю, *что* (союзъ) онъ пріѣдетъ сегодня.

Диктантъ. Если ты *такъ же*, какъ и онъ, любишь, *чтобы* тебя благодарили, то мы и тебя *тоже* будемъ благодарить. Я знаю *то же*, что и вы, *потому* что я *тоже* учился *по тому* же учебнику. Волка бьютъ не *за то*, что онъ сѣръ, а *за то*, что овцу съѣлъ. Солнце выглянуло *и такъ* припекло, что пришлось искать тѣни. *Что-то* слышится родное въ его пѣсняхъ. *Послушай-ка*, дружище! *Смотри жъ*, не робѣй! Хоть лишнихъ денегъ не бывало, *зато* нѣтъ лишнихъ и затѣй. *Что бы* такое придумать, *чтобы* всѣмъ было весело? *По этому* лѣсу можно ходить. Онъ двойку получилъ, *поэтому* и плачетъ. Смѣхъ и радость почти одно и *то же*. Онъ не любитъ лѣса *оттого*, что не знаетъ его. *Отъ того* берега отчалила лодка. *За чѣмъ* пойдешь, то и найдешь. *Что бы* ни случилось, а мы своего добьемся. Я услыхалъ, что меня *кто-то* зоветъ.

Повторительный диктантъ.

Кто *лѣнится*, тотъ будетъ съ сумой волоч*иться*. *Ложишься* рано, просып*аешься* поздно. *Медвѣдь* забира*ется* въ берлогу къ лисиц*ѣ*. Его везд*ѣ* бьютъ. Надо сид*ѣ*ть дома. На *потемнѣвшемъ* неб*ѣ* они увид*ѣ*ли грозное превосходн*ѣй*шее *зрѣлище*. Огонь *перелеталъ* съ одного дерева на друго*е*. Въ одномъ селе*ніи* жилъ б*ѣ*дный *человѣкъ*. Безъ сомн*ѣ*нія крестьяне *ненавидѣли* его. Окамен*ѣ*лое сердце *не* чувствовало *ни* страха, *ни* сожал*ѣ*нія. Онъ бол*ѣ*лъ долго, перенося страшн*ыя* мученія. Онъ уже думаетъ о выздоров*леніи*. Въ л*ѣ*су носятся всевозможныя нас*ѣ*комыя: блестящ*іе* жуки, красив*ыя* бабочки и т. д. Буря реветъ вс*е* сильн*ѣе*. Ужасн*ѣ*йшій вѣтеръ насъ задержалъ. Онъ торжествуетъ одер*жанную* побѣду. Вы*ѣ*хавъ въ поле, мы увид*ѣ*ли черезъ н*ѣ*сколько минутъ работающихъ крестьянъ. У всякаго человѣка есть своя фантаз*ія*. Окружность земного шара или объемъ земли—пять тысячъ четырест*а* миль. Вы, по крайней *мѣрѣ*, приходите ко мн*ѣ*. Растрескавш*іяся* мѣстами скалы чрезвычайно красивы. Передъ вашими глазами ра*з*стилается чуде*снѣйшая* картина. Она говорила *то же*, что и ты. *Что бы* мнѣ Вамъ сказать? Мн*ѣ* хоч*ется* *раз*сказать вамъ такъ, *чтобы* вы поняли меня. По в*ѣ*рнымъ св*ѣ*д*ѣ*ніямъ веденіе этого д*ѣ*ла дов*ѣ*рено св*ѣ*дущему челов*ѣ*ку. Онъ былъ искре*нній*, но *неискусный* человѣкъ. Нынче н*ѣ*кто вн*ѣ* города умеръ. Я знаю, какого онъ характера и каково жить съ нимъ. Ему некогда объ этомъ думать, и съ нимъ ему *не о чемъ* говорить. Онъ *ничему* не научился. Мнѣ *нечѣмъ* заплатить за костюмъ.

Упражненіе № 10. Звуковой составъ: п-р-а—д-ѣ-д-ъ, п-о—м-ѣ-с-т—и-т-ь, д-ѣ—т-и, з-а—с-т-р-ѣ-л—и-т-ь, п-р-и—к-р-ѣ-п—л-я—ю-т—с-я.

Этимологическій составъ: пра (приставка), дѣдъ (корень), ъ (окончаніе); по—мѣст—ить; дѣ—ти; за—стрѣл—ить; при—крѣп—ляются.

Упражненіе № 11. 1. От—сыр—ѣла, за—дум—чивость, вы—ход—ящій, об—рад—овался, без—конеч—ный, об—тян—уть.

2. По—вѣр—іе, пир—овать, пере—куп—ить, у—тѣ—шать, за—рѣз—ать.

Упражненіе № 12. 1. Разсказ—ъ (флексія), поруч—*ені* (суффиксъ)—е (флексія), неснос—*н* (суф.)—*ый* (флексія), стран—*н-ик* (суф.)—ъ (флек.), безжал—*ост-н* (суф.)—*ый* (флек.), невѣр—*н-ост* (суф.)—ь (флек.), возвращ—*ені*-(суф.)—*е* (фл.).

2. Разряд, бѣдн, переулок, ослѣпн, подсвѣчник.

3. *До*—ѣхать, *пере*—ступить, *ис*—ходатайствовать, *из*—мѣрять, *вы*—плыть, *об*—тянуть, *не*—*со*—*раз*—мѣрный, *не*—*из*—мѣримый.

Упражненіе № 13. 1. *Въ*ѣхать, *про*спать, *от*бѣжать, *по*просить, *в*ходъ, *воз*зрѣніе, *по*вѣсить.

2. Свѣт-*л*-ый, дуб-*ов*-ый, дом-*ик*-ъ, печ-*н-ик*-и, муж-*ск*-ой, дым-*чат*-ый.

Синтаксисъ.

Сочиненіе (или сочетаніе) соединительное.

(*Продолженіе* [1]).

Знаки препинанія въ соединительномъ сочиненіи.

При соединительномъ сочиненіи ставятся *запятая, точка съ запятой и двоеточіе*. Когда же ставится запятая, когда точка съ запятой и когда двоеточіе? Ниже мы это выяснимъ на примѣрахъ.

1) «Дождь прошелъ, небо прояснилось, солнышко выглянуло, земля скоро высохла». «На дворѣ пасмурно, и на небѣ появились тучки, и вѣтерокъ повѣялъ прохладой».

Въ этихъ двухъ примѣрахъ между предложеніями стоятъ *запятыя*. Почему? Потому что: a) простыя предложенія, входящія въ эти сложныя предложенія, мало распространены (состоятъ изъ двухъ-трехъ словъ) и b) связь между этими простыми предложеніями по содержанію очень близкая.

Итакъ, *запятая ставится тогда, когда сочиненныя предложенія* [2]) *мало распространены или когда связь между ними по содержанію очень близкая.*

Передъ союзами: *и*, *при чемъ*, *что* всегда ставится только запятая.

Упражненіе № 1. Напишите нѣсколько примѣровъ на соединительное сочиненіе (сочетаніе), гдѣ были бы запятыя между сочиненными предложеніями.

2) «Крестьянинъ, торжествуя, на дровняхъ обновляетъ путь; его лошадка, снѣгъ почуя, плетется рысью какъ-нибудь». «Здѣсь тучи идутъ надо мной; сквозь нихъ, низвергаясь, шумятъ водопады; подъ ними утесовъ нагія громады; тамъ ниже—мохъ тощій, кустарникъ сухой» и т. д. (изъ описанія Кавказа у Пушкина).

Въ этихъ примѣрахъ между предложеніями стоятъ *точки съ запятой*. Почему? Потому что: a) простыя предложенія, входящія въ эти сложныя, значительно распространены (крестьянинъ, торжествуя, на дровняхъ и т. д.) и b) связь между этими простыми предложеніями болѣе или менѣе отдаленная.

Итакъ, *точка съ запятой ставится тогда, когда сочиненныя предложенія значительно распространены или когда связь между ними болѣе или менѣе отдаленная.*

Упражненіе № 2. Напишите нѣсколько примѣровъ на соединительное сочиненіе, гдѣ были бы точки съ запятой между сочиненными предложеніями.

---

[1]) См. вып. 6, стр. 36.

[2]) Сочиненныя предложенія—это тѣ простыя предложенія, которыя вмѣстѣ образуютъ сложное предложеніе. „Дождь прошелъ", „небо прояснилось" и т. д.—сочиненныя предложенія

3) «Переходъ отъ Европы къ Азіи становится чувствительнѣе («а именно» опускаемъ): лѣса исчезаютъ, холмы сглаживаются, трава густѣетъ и т. д.». «Время для охоты было самое подходящее («то-есть»—опускаемъ): начало темнѣть, и наступила тишина».

Здѣсь мы замѣчаемъ, что вмѣсто опущенныхъ: «а именно», «то-есть» ставится *двоеточіе.*

Итакъ, *двоеточіе ставится тогда, когда пропущены пояснительныя выраженія: именно, какъ-то, то-есть.*

Упражненіе № 3. Напишите нѣсколько примѣровъ соединительнаго сочиненія съ двоеточіемъ между предложеніями.

Упражненіе № 4. Поставьте пропущенные знаки препинанія въ слѣдующихъ предложеніяхъ: Буря мглою небо кроетъ вихри снѣжные крутя то какъ звѣрь она завоетъ то заплачетъ какъ дитя то по кровлѣ обветшалой вдругъ соломой зашумитъ то какъ путникъ запоздалый къ намъ въ окошко застучитъ (изъ Пушкина). Ни стрѣлы не летали ни пушки не гремѣли. Тамъ рѣки по степямъ текли здѣсь рощи и луга цвѣли во всемъ весеннемъ ихъ уборѣ. Носились знамена какъ тѣни въ дыму огонь блестѣлъ звучалъ булатъ картечь визжала рука бойцовъ колоть устала и ядрамъ пролетать мѣшала гора кровавыхъ тѣлъ (изъ Лермонтова). Это была довольно красивая картина вдали виднѣлся пароходъ море еле шевелилось горы грозно стояли на берегу небо было бирюзоваго цвѣта.

Сочиненіе (или сочетаніе) противительное.

Что такое сочиненіе (или сочетаніе) противительное? Мы знаемъ изъ предыдущаго выпуска (см. 30—32 стр.), что такое вообще сочиненіе или сочетаніе. *Сочиненіе* есть *не что иное, какъ особая форма соединенія равносильныхъ предложеній.* Напр.: «Дождь прошелъ, *и* небо прояснилось». «Человѣкъ предполагаетъ, *а* Богъ располагаетъ». Здѣсь мы видимъ соединеніе равносильныхъ предложеній. Передъ нами сочиненіе предложеній, а не подчиненіе (какъ это бываетъ, когда мы имѣемъ главное и придаточное предложенія; напр.: «Когда прошелъ дождь, небо прояснилось»).

И вотъ, противительное сочиненіе—есть *особый видъ* сочиненія или сочетанія (какъ и соединительное сочиненіе — вып. 6-й, стр. 32—36).

Возьмемъ нѣсколько примѣровъ, разберемъ ихъ и тогда опредѣлимъ, что такое сочиненіе противительное (какъ особый видъ сочетанія предложеній).

1) «Человѣкъ предполагаетъ, *а* Богъ располагаетъ». 2) «Ученики смѣются, *межъ тѣмъ* учителю не до шутокъ». 3) «На улицѣ дѣтей *я* вижу заброшенныхъ, полунагихъ, *а я* одежду и защиту всегда имѣю отъ родныхъ». 4) «Во всемъ домѣ темно, *лишь* въ одной комнатѣ свѣтится огонекъ». 5) «Всѣ въ домѣ спятъ, *лишь* не спитъ больной». 6) «Передъ нимъ стоялъ не герой; передъ нимъ стоялъ

обыкновенный человѣкъ». 7) «Чтобы музыкантомъ быть,—необходимо умѣніе, *а* вы, какъ ни садитесь, въ музыканты не годитесь». Всѣ эти примѣры представляютъ собой соединительное сочиненіе (или сочетаніе).

Приступимъ къ ихъ разбору. Возьмемъ первый примѣръ. Въ немъ мы имѣемъ два равносильныхъ предложенія, соединенныхъ союзомъ «а»: а) человѣкъ предполагаетъ и b) Богъ располагаетъ; въ каждомъ предложеніи имѣется по одной мысли. Каково же отношеніе между мыслями, заключенными въ этихъ двухъ предложеніяхъ. Въ нихъ мысли противополагаются одна другой; передъ нами *мысли противоположныя*, а не согласныя (какъ это мы видѣли въ соединительномъ сочетаніи).

При этомъ мы должны замѣтить, что противоположность между этими предложеніями будетъ *полная*. Что это значитъ? Обратимся снова къ этому примѣру. Мы замѣчаемъ, что въ данныхъ двухъ предложеніяхъ—разныя подлежащія (человѣкъ, Богъ) и разныя сказуемыя (предполагаетъ, располагаетъ). Слѣдовательно, въ этихъ предложеніяхъ противополагаются другъ другу и подлежащія и сказуемыя Въ такомъ случаѣ мы говоримъ, что передъ нами имѣется *полная* противоположность.

То же самое мы можемъ сказать о второмъ и седьмомъ примѣрахъ. Во второмъ примѣрѣ два равносильныхъ предложенія, соединенныхъ союзомъ «межъ тѣмъ»: а) ученики смѣются и b) учителю не до шутокъ. Здѣсь мы имѣемъ двѣ мысли, противоположныя другъ другу, при чемъ передъ нами—полная противоположность.

Въ седьмомъ примѣрѣ мы имѣемъ сложное предложеніе, составленное по способу *противительнаго сочиненія*. Въ него входятъ два предложенія, соединенныхъ союзомъ «а»: а) чтобы музыкантомъ быть, — необходимо умѣніе (которое въ свою очередь состоитъ изъ придаточнаго и главнаго) и b) вы въ музыканты не годитесь. Слѣдуетъ замѣтить, что здѣсь одно предложеніе окончательно уничтожаетъ другое. Передъ нами имѣется въ данномъ примѣрѣ полная противоположность предложеній.

Итакъ, теперь, на основаніи сдѣланнаго разбора трехъ примѣровъ, мы можемъ сказать слѣдующее: *если передъ нами имѣется соединеніе нѣсколькихъ предложеній, заключающихъ въ себѣ мысли противоположныя* (*а не согласныя*), *то у насъ* будетъ *противоположное сочиненіе* (сочетаніе).

Возьмемъ третій примѣръ. Въ немъ мы имѣемъ два предложенія, соединенныхъ союзомъ «а»: а) на улицѣ дѣтей *я* вижу заброшенныхъ, полунагихъ, и b) *а я* одежду и защиту всегда имѣю отъ родныхъ. Какъ и въ примѣрахъ, нами выше разобранныхъ, такъ и здѣсь одна мысль противополагается другой. Но здѣсь имѣется *неполная* противоположность предложеній (выше мы говорили о полной противоположности).

Что значитъ *неполная* противоположность? Въ данныхъ предло-

женіяхъ только разныя сказуемыя (вижу, имѣю) при одномъ и томъ же подлежащемъ (я) Слѣдовательно, противополагаются только одни сказуемыя. Въ такомъ случаѣ мы имѣемъ *неполную* противоположность между предложеніями.

Итакъ, противоположность между предложеніями бываетъ двоякая: а) *полная* (см. 1, 2 примѣры) и b) *неполная* (см. 3 примѣръ).

До сихъ поръ мы разбирали предложенія, въ которыхъ мысли противополагались одна другой; теперь же мы перейдемъ къ разбору другой категоріи примѣровъ.

Возьмемъ пятый примѣръ. Въ немъ мы имѣемъ два предложенія, соединенныхъ союзомъ «лишь»: а) всѣ въ домѣ спятъ и b) не спитъ больной. Здѣсь мы замѣчаемъ, какъ второе предложеніе ограничиваетъ первое (значитъ: «не всѣ спятъ»).

То же самое мы можемъ сказать и о четвертомъ примѣрѣ, въ которомъ второе предложеніе «лишь въ одной комнатѣ свѣтится огонекъ» ограничиваетъ первое «во всемъ домѣ темно».

Раньше мы сказали (послѣ разбора 1, 2, 7 примѣровъ), что, если мы имѣемъ соединеніе нѣсколькихъ предложеній, заключающихъ въ себѣ *мысли противоположныя*, то у насъ будетъ *противительное* сочиненіе.

Теперь же (послѣ разбора 4 и 5 примѣровъ) мы должны добавить, что *если мы имѣемъ соединеніе нѣсколькихъ предложеній, заключающихъ въ себѣ мысли, ограничивающія одна другую, то у насъ* будетъ тоже *противительное сочиненіе.* Теперь послѣ разбора всѣхъ примѣровъ намъ ясно, что такое противительное сочиненіе и когда оно употребляется.

Итакъ, что мы называемъ противительнымъ сочиненіемъ?

Противительнымъ сочиненіемъ (*сочетаніемъ*) называется *соединеніе предложеній, заключающихъ въ себѣ мысли или противоположныя одна другой или ограничивающія одна другую.*

Въ послѣднемъ случаѣ очень часто вмѣсто противительнаго сочетанія говорятъ: *ограничительное сочетаніе.*

Грамматическая связь въ противительномъ сочиненіи (сочетаніи).

Итакъ, мы уже знаемъ изъ предыдущаго, что противительное сочиненіе состоитъ изъ нѣсколькихъ предложеній. Какъ же связываются между собой эти предложенія? Какова, иначе, грамматическая связь между ними? Конечно, эта грамматическая связь можетъ быть выражена различнымъ образомъ, въ чемъ ниже и убѣдимся. Всегда ли бываетъ налицо грамматическая связь? Нѣтъ, не всегда, такъ какъ грамматическая связь можетъ нерѣдко опускаться (смотр. примѣры дальше).

Что же такое—грамматическая связь?—спросите вы[1]). *Это*

[1]) Мы вторично говоримъ объ этомъ, чтобы учащіеся лучше усвоили себѣ это понятіе.

то, что соединяетъ одно предложеніе съ другимъ. Напр.: 1) «Человѣкъ предполагаетъ, *а* Богъ располагаетъ». Здѣсь грамматическая связь выражается союзомъ «а». 2) «Изъ данныхъ ему денегъ онъ не издержалъ ни копѣйки, *напротивъ* къ нимъ прибавилъ черезъ годъ еще столько же». Здѣсь грамматическая связь выражена нарѣчіемъ «напротивъ», употребленнымъ какъ союзъ. 3) «Передъ нимъ стоялъ не герой: передъ нимъ стоялъ обыкновенный человѣкъ». Здѣсь грамматическая связь опущена (а, но).

Чѣмъ же выражается грамматическая связь между предложеніями, входящими въ противительное сочиненіе?

Грамматическая связь выражается:

1) *Союзами противительными:* но, а, же, да, однако, лишь, между тѣмъ, какъ, тогда какъ. Напр.: «Онъ сидитъ тихо на урокахъ, *но* не слушаетъ объясненій». «Малѣйшій вѣтерокъ опасенъ для него, *тогда какъ* для меня вся прелесть въ сильномъ вѣтрѣ».

2) *Союзными реченіями:* въ противномъ случаѣ, не то, а то; *нарѣчіями*: иначе, напротивъ, употребленными какъ союзы. Напр.: «Изъ данныхъ ему денегъ онъ не издержалъ ни копѣйки, *напротивъ* къ нимъ прибавилъ черезъ годъ еще столько же».

Выше мы сказали, что грамматическая связь можетъ быть опущена. Напр.: «Не старость была виной: сила одолѣла силу». «Передъ нимъ стоялъ не герой: передъ нимъ стоялъ обыкновенный человѣкъ». Мы имѣемъ здѣсь предложенія, ничѣмъ между собою не связанныя, а отдѣленныя другъ отъ друга только двоеточіемъ.

Упражненіе № 5. Напишите по три примѣра на всѣ выше приведенные случаи.

Знаки препинанія въ противительномъ сочиненіи.

При противительномъ сочиненіи (какъ и при соединительномъ) ставятся: *запятая*, *точка съ запятой* и *двоеточіе.*

Когда же ставится запятая, когда — точка съ запятой и когда двоеточіе?

Ниже мы это выяснимъ на примѣрахъ.

1) *Запятая ставится тогда, когда соединительныя предложенія суть простыя.*

Напр.: «Мальчикъ занимается, а дѣвочка гуляетъ». «Онъ на урокахъ сидитъ смирно, но не слушаетъ объясненій».

Въ этихъ примѣрахъ между предложеніями, входящими въ противительное сочиненіе, ставится запятая. Почему? Потому что эти предложенія суть простыя.

2) *Точка съ запятой ставится тогда, когда одно изъ соединяемыхъ предложеній (или же то и другое) есть сложное предложеніе.*

Напр.: «Кисти сочныя, какъ яхонты, горятъ; лишь то бѣда, — висятъ онѣ высоко» (изъ Крылова).

3) *Двоеточіе ставится тогда, когда опускается грамматическая связь* между предложеніями, входящими въ противительное сочиненіе.

Напр.: «Передъ нимъ стоялъ не герой: передъ нимъ стоялъ обыкновенный человѣкъ» (опущены «а», «но»). «Не старость была виной: сила одолѣла силу» (пропущенъ союзъ «а»).

Двоеточіе очень часто замѣняется *тире*. Напр.: «Не ты неволишь — нужда неволитъ» (вмѣсто двоеточія поставлено тире) (изъ Даля).

Упражненіе № 6. 1. Напишите по два примѣра на всѣ указанные выше случаи.

2. Поставьте пропущенные знаки препинанія въ слѣд. предложеніяхъ:

Поклажа бы для нихъ казалась и легка да лебедь рвется въ облака ракъ пятится назадъ а щука тянетъ въ воду (изъ Крылова). Въ бору всегда тихо только идетъ тамъ высоко надъ головой какой-то долгій ропотъ и сдержанный гулъ по верхушкамъ. Не на костеръ глядѣлъ Тарасъ не объ огнѣ онъ думалъ которымъ собирались жечь его глядѣлъ онъ въ ту сторону гдѣ отстрѣливались казаки.

Сочиненіе (или сочетаніе) раздѣлительное.

Что такое сочиненіе раздѣлительное? Чѣмъ оно отличается отъ сочиненія соединительнаго и противительнаго? Изъ предыдущаго мы уже знаемъ, что раздѣлительное сочиненіе есть *особый видъ* сочиненія.

Чтобы отвѣтить на выше поставленные вопросы, мы возьмемъ нѣсколько примѣровъ и разберемъ ихъ; тогда мы опредѣлимъ, что такое раздѣлительное сочиненіе, какъ особый видъ сочетанія предложеній; потомъ мы укажемъ на отличіе его отъ противительнаго и соединительнаго сочиненія.

1. «*Либо* панъ, *либо* пропалъ» (пословица).

2. «Сегодня рѣшится моя судьба: *или* я уѣду изъ города въ деревню, *или* я получу хорошее мѣсто».

3. «Плачетъ *ли* онъ, смѣется *ли*,— я остаюсь всегда равнодушнымъ къ этому».

Всѣ эти примѣры представляютъ собой раздѣлительное сочиненіе (сочетаніе). Разберемъ ихъ. Возьмемъ первый примѣръ. Въ немъ мы имѣемъ два равносильныхъ предложенія, соединенныхъ раздѣлит. союзами «либо—либо»: a) либо панъ и b) либо пропалъ. Здѣсь мы имѣемъ двѣ мысли. Въ какомъ отношеніи онѣ находятся между собой? Сходны ли эти мысли между собой (какъ въ соединит. сочетаніи)? Нѣтъ. Противоположны ли эти мысли между собой, какъ въ противительномъ сочетаніи? Нѣтъ. Здѣсь сопоставляются мысли, которыя существуютъ еще въ *предположеніи* и которыя въ отдѣльности представляются одинаково возможными. При этомъ надо замѣ-

тить, если осуществляется одна мысль, то другія тѣмъ самымъ уничтожаются. Въ самомъ дѣлѣ, въ данномъ примѣрѣ имѣются двѣ мысли; изъ нихъ каждая можетъ быть осуществлена; если панъ, то не пропалъ; и наоборотъ: если пропалъ, то ужъ не панъ. Слѣдовательно, если сбывается одно изъ предположеній (напр.: если паномъ сдѣлался), то другія, конечно, остаются несбыточными, т.-е. отпадаютъ (то тѣмъ самымъ уже не пропалъ).

Возьмемъ другой примѣръ, напр., второй. Въ немъ мы имѣемъ три предложенія, изъ которыхъ мы беремъ нужныхъ намъ два, соединенныхъ раздѣлительными союзами «или—или»: а) *или* я уѣду изъ города въ деревню, b) *или* я получу хорошее мѣсто.

Въ этихъ двухъ предложеніяхъ заключены мысли о двухъ состояніяхъ, изъ которыхъ каждое въ отдѣльности представляется одинаково возможнымъ. Въ самомъ дѣлѣ, возможно, что я уѣду изъ города, но и возможно, что я останусь въ немъ, получивъ хорошее мѣсто. Затѣмъ, при осуществленіи одного состоянія отпадаетъ другое. Такъ: если я уѣду изъ города (осуществляется одна мысль, одно состояніе), то тѣмъ самымъ я ужъ не получу хорошаго мѣста, и наоборотъ: если я получу хорошее мѣсто, то не уѣду изъ города (возможность отъѣзда изъ города не осуществится).

То же самое мы скажемъ при разборѣ третьяго примѣра.

Итакъ, на основаніи произведеннаго разбора всѣхъ примѣровъ, мы можемъ теперь сказать слѣдующее: *если передъ нами имѣется соединеніе нѣсколькихъ предложеній, заключающихъ въ себѣ мысли о такихъ дѣйствіяхъ или состояніяхъ, которыя въ отдѣльности представляются одинаково возможными,—то у насъ будетъ раздѣлительное сочиненіе* (сочетаніе).

Какое же мы дадимъ опредѣленіе раздѣлительному сочиненію?

Раздѣлительнымъ сочиненіемъ (сочетаніемъ) называется *соединеніе предложеній, заключающихъ въ себѣ мысли о такихъ дѣйствіяхъ или состояніяхъ, которыя въ отдѣльности представляются одинаково возможными.*

Грамматическая связь въ раздѣлительномъ сочиненіи (сочетаніи).

Изъ предыдущаго мы уже знаемъ, что раздѣлительное сочиненіе состоитъ изъ нѣсколькихъ предложеній. Въ него могутъ входить два, три и т. д. предложенія. Существуетъ ли между ними какая-либо грамматическая связь? Конечно, существуетъ. Этимъ раздѣлительное сочиненіе ничѣмъ не отличается отъ другихъ видовъ сочиненія. Но здѣсь имѣется та особенность, что грамматическая связь никогда не опускается (что возможно при соединительномъ и противительномъ сочиненіяхъ).

Чѣмъ же выражается грамматическая связь?

Грамматическая связь выражается раздѣлительными союзами: или—или, либо—либо, ли—ли, то—то, частію—частію и т. д.

Напримѣръ: «*Либо* тюрьма, *либо* сума». «*Или* скачетъ, *или* пляшетъ, *или* пѣсню поетъ».

Упражненіе № 7. Напишите пять примѣровъ на раздѣлительное сочиненіе.

Знаки препинанія въ раздѣлительномъ сочиненіи (сочетаніи).

При раздѣлительномъ сочиненіи ставятся: *запятая* и *точка съ запятой*. Когда же ставится запятая и когда точка съ запятой?

Запятая ставится тогда, когда предложенія, входящія въ раздѣлительное сочетаніе, суть *простыя*. Напр: «Либо панъ, либо пропалъ». «Или въ битвѣ я погибну, или утону въ рѣкѣ».

Въ этихъ примѣрахъ между предложеніями ставится запятая. Почему? Потому что эти предложенія суть простыя.

Точка съ запятой ставится тогда, когда одно (или же оба) изъ предложеній, входящихъ въ раздѣлительное сочетаніе, сложное предложеніе.

Напр.: «То, возмечтавъ, что я султанъ, вселенну устрашаю взглядомъ; то вдругъ, прельщаяся нарядомъ, скачу къ портному и т. д.» (изъ Державина).

Упражненіе № 8. 1. Напишите по два примѣра на оба случая.

2. Поставьте пропущенные знаки препинанія въ слѣдующихъ фразахъ:

Чуть зазѣвался того и гляди либо арканъ на шею либо пуля въ затылокъ (изъ Лермонтова). Иль чума меня подцѣпитъ иль морозъ окостенитъ иль мнѣ въ лобъ шлагбаумъ влѣпитъ непроворный инвалидъ (изъ Пушкина). Реветъ ли звѣрь въ лѣсу глухомъ трубитъ ли рогъ гремитъ ли громъ поетъ ли дѣва за холмомъ на всякій звукъ свой откликъ въ воздухѣ густомъ родишь ты вдругъ (изъ Пушкина).

Сочиненіе (или сочетаніе) винословное.

Теперь намъ остается для разбора четвертый видъ сочиненія— это винословное сочиненіе. Въ чемъ оно заключается? Какъ опредѣлить его? Когда оно употребляется? На все это мы отвѣтимъ, если возьмемъ нѣсколько примѣровъ и разберемъ ихъ.

1. «Я отыщу секретъ и ларчикъ Вамъ открою, *ибо* въ механикѣ и я чего-нибудь да стою» (изъ Крылова). 2. «Въ лѣтніе туманные дни нельзя стрѣлять; птица тотчасъ же исчезаетъ въ бѣловатой мглѣ неподвижнаго тумана» (изъ Тургенева). 3. «Тогда я тебя не понималъ, потому я и разлюбилъ тебя». 4. «Слоны въ диковинку у насъ: такъ за слономъ толпы зѣвакъ ходили».

Всѣ эти примѣры представляютъ собой винословное сочиненіе (или сочетаніе).

Разберемъ ихъ. Возьмемъ первый примѣръ. Что о немъ мы можемъ сказать? Въ немъ мы имѣемъ два предложенія, соединенныхъ союзомъ «ибо»: a) я отыщу секретъ и ларчикъ Вамъ открою и b) въ механикѣ и я чего-нибудь да стою.

Въ какомъ отношеніи, въ какой связи между собой находятся эти предложенія. Эти оба предложенія находятся между собой въ *причинной связи.*

Что обозначаетъ первое предложеніе и что—второе? Первое предложеніе обозначаетъ *явленіе*, а второе—*причину* этого явленія. Мы спросимъ у себя· «почему я открою ларчикъ?»—Потому что «въ механикѣ я кое-что понимаю»,—такъ отвѣчу я.

То же самое мы скажемъ, если разберемъ второй примѣръ. Въ немъ имѣется два предложенія, между которыми стоитъ двоеточіе: a) въ лѣтніе туманные дни нельзя стрѣлять и b) птица исчезаетъ въ . . . . . . тумана.

Въ первомъ предложеніи указывается *явленіе*, а во второмъ приводится *причина* такого явленія.

Итакъ, что же такое винословное сочиненіе (или сочетаніе)?

Винословнымъ сочиненіемъ называется *соединеніе нѣсколькихъ предложеній, заключающихъ въ себѣ мысли, которыя находятся другъ съ другомъ въ причинной связи.*

Давъ опредѣленіе винословному сочетанію, мы должны указать, что винословное сочиненіе (сочетаніе) бываетъ двухъ видовъ: 1) *причинное* и 2) *заключительное.*

Первые два разобранныхъ нами примѣра суть примѣры причиннаго сочетанія. Теперь мы вернемся къ разбору 3 и 4 примѣровъ, которые являются примѣрами заключительнаго сочетанія.

Возьмемъ четвертый примѣръ. Въ немъ имѣется два предложенія, между которыми стоитъ двоеточіе: a) слоны въ диковинку у насъ и b) такъ за слономъ толпы зѣвакъ ходили. Въ этихъ двухъ предложеніяхъ заключаются двѣ мысли, находящіяся другъ съ другомъ въ причинной связи.

Что обозначаетъ первое предложеніе и что второе?

Первое обозначаетъ *основаніе*, а второе—*слѣдствіе.*

Въ самомъ дѣлѣ, мысль: «такъ за слономъ толпы зѣвакъ ходили» есть слѣдствіе мысли «слоны въ диковинку у насъ», являющейся основаніемъ для такого слѣдствія.

Итакъ, какая же разница между двумя видами винословнаго сочиненія (или сочетанія)?

Эта разница, какъ видно изъ разобранныхъ выше примѣровъ, состоитъ въ слѣдующемъ: при *причинномъ* сочетаніи (1 и 2 примѣры) въ 1-мъ предложеніи говорится о какомъ-нибудь *явленіи*, а во 2-мъ приводится *причина* этого явленія; при *заключительномъ* же сочетаніи (3 и 4 примѣры) въ 1-мъ предложеніи находится *основаніе*, а во 2-мъ—*слѣдствіе.*

Грамматическая связь въ винословномъ сочиненіи (или сочетаніи).

Винословное сочиненіе состоитъ изъ предложеній; поэтому между ними должна быть грамматическая связь, т.-е. то, что соединяетъ одно предложеніе съ другимъ.

Правда, эта грамматическая связь можетъ опускаться, какъ мы это увидимъ ниже.

Чѣмъ выражается грамматическая связь между предложеніями, входящими къ винословное сочиненіе?

Грамматическая связь выражается:

А. При причинномъ сочиненіи *причиннымъ союзомъ «ибо»*. Напр.: «Я отыщу секретъ и ларчикъ вамъ открою, *ибо* въ механикѣ и я чего-нибудь да стою».

Этотъ причинный союзъ можетъ опускаться, безъ всякаго измѣненія смысла. Напр.: «Я отыщу секретъ и ларчикъ вамъ открою: въ механикѣ и я чего-нибудь да стою».

В. При заключительномъ сочиненіи *заключительными союзами*: *«такъ»*, *«слѣдовательно»*, *«стало-быть»*, *«поэтому»*, *«потому»* и т. д.

Напр.: «Тогда я тебя не понималъ, *поэтому* я и разлюбилъ тебя».

Эти заключительные союзы могутъ быть опущены, и смыслъ даннаго сочетанія отъ этого не измѣнится.

Напр.: «Слоны въ диковинку у насъ: такъ за слономъ толпы зѣвакъ ходили».

Упражненіе № 9. Напишите по два примѣра на выше изложенные случаи.

Знаки препинанія въ винословномъ сочиненіи.

При винословномъ сочиненіи ставятся слѣдующіе знаки: *запятая, точка съ запятой и двоеточіе*. Когда же ставится тотъ или другой знакъ?

Запятая ставится тогда, когда предложенія, входящія въ винословное сочетаніе, мало распространены.

Напр.: «Я отыщу секретъ, *ибо* въ механикѣ и я что-нибудь да понимаю». Въ этомъ примѣрѣ стоитъ запятая. Почему? Потому что предложенія, входящія въ это сложное предложеніе, мало распространены.

Точка съ запятой ставится тогда, когда предложенія, входящія въ винословное сочетаніе, значительно распространены.

Напр.: «Волчью вашу я давно натуру знаю; а *потому* — обычай мой: съ волками иначе не дѣлать мировой, какъ снявши шкуру съ нихъ долой» (изъ Крылова). Въ этомъ примѣрѣ ставится точка

съ запятой, т. к. предложеніе: «а потому... съ нихъ долой» является сложнымъ предложеніемъ.

Двоеточіе ставится тогда, когда союзы между предложеніями опущены.

Напр.: «Въ лѣтніе туманные дни нельзя стрѣлять: птица тотчасъ же исчезаетъ въ бѣловатой мглѣ неподвижнаго тумана» (изъ Тургенева).

Двоеточіе можетъ быть замѣнено союзомъ «ибо».

Упражненіе № 10. 1. Напишите по два примѣра на всѣ три случая. 2. Поставьте пропущенные знаки препинанія въ слѣдующихъ фразахъ:

Первымъ дѣломъ дѣдушки было построить мельницу ибо молоть хлѣбъ надо ѣздить верстъ за сорокъ (Аксаковъ). Имъ не нужна постель они будутъ спать на дворѣ. Всѣ люди къ какимъ бы слоямъ населенія они ни принадлежали имѣютъ душу слѣдовательно всѣ могутъ наслаждаться плодами искусства и науки.

Повторительный синтаксическій разборъ и диктантъ на все пройденное.

Въ ниже приведенныхъ фразахъ предлагаемъ учащимся: a) поставить пропущенные знаки препинанія и b) произвести полный разборъ ихъ, объяснивъ ихъ употребленіе.

1) Собака человѣкъ да кошка да соколъ другъ другу поклялись однажды въ вѣчной дружбѣ. 2) И воетъ и свищетъ и бьетъ и шипитъ волна за волной. 3) Сподвижники Ермака разсказывали любопытнымъ о трудахъ ими перенесенныхъ о вышинѣ Уральскихъ горъ которыхъ хребты скрываются въ облакахъ о звѣряхъ и птицахъ неизвѣстныхъ въ нашемъ климатѣ. 4) Мать моя уѣзжая изъ Казани заставила моего дядьку побожиться передъ образомъ что онъ увѣдомитъ ее если я сдѣлаюсь боленъ. 5) Поймавъ много бабочекъ нѣкоторыхъ вовсе мнѣ неизвѣстныхъ и предполагая что иныя изъ нихъ должны быть замѣчательными я занялся отыскиваніемъ ночныхъ бабочекъ которыя привлекали меня болѣе чѣмъ денныя. 6) Хотя мы проснулись поздно мы все же поспѣшили къ берегу чтобы увидѣть какъ будутъ вытаскивать рыбу. 7) Кто выразитъ всѣ чувства волнующія грудь при внезапномъ появленіи чего-либо страшнаго. 8) Бабушка и тетушка съ восклицаніями и какъ мнѣ показалось со слезами цѣловались съ моимъ отцомъ. 9) Люди которые мнѣ встрѣчались говорили Доброе утро господинъ. 10) Что здѣсь у васъ за край то холодно то очень жарко то солнце спрячется то свѣтитъ слишкомъ ярко. 11) Отъ Урала до Дуная до большой рѣки колыхаясь и сверкая движутся полки вѣютъ бѣлые султаны какъ степной ковыль мчатся пестрые уланы подымая пыль боевые баталіоны тѣсно въ рядъ идутъ. 12) Не серна подъ утесъ уходитъ орла послыша тяжкій летъ одна въ сѣняхъ невѣста бродитъ трепещетъ и рѣшенья ждетъ. 13) У насъ воспиты-

ваются двое родныхъ племянниковъ а потому вашему брату не будетъ скучно. 14) Не былинушка въ чистомъ полѣ замоталася а замоталася безпріютная головушка молодецкая. 15) Когда мой отецъ пріѣхалъ на ярмарку которая происходила въ Харьковѣ онъ разсчиталъ что ему лучше остановиться въ гостиницѣ такъ какъ на ярморочной сторонѣ было слишкомъ шумно и безпокойно.

Рѣшенія упражненій, помѣщенныхъ въ 7 выпускѣ, по синтаксису русскаго языка.

Упражненіе № 1. Раздался утра шумъ игривый, и пробудился человѣкъ.

Опять отколь взялись морозы, по снѣгу хрупкому скрипятъ обозы, изъ трубъ столбами дымъ, въ оконницахъ стекло узорами заволокло.

Катятся ядра, свищутъ пули, нависли хладные штыки.

Упражненіе № 2. Ласточки летали высоко; вѣтеръ совсѣмъ замеръ; запоздалыя пчелы лѣниво и сонливо жужжали въ цвѣтахъ сирени.

Справа сіялъ снѣжный Кавказъ; ближе—огромная лѣсистая гора; кругомъ виднѣлись слѣды разореннаго аула.

Во ржи кричатъ перепела; заяцъ метнется изъ-подъ куста; глухой тетеревъ шарахнется въ сыромъ бору.

Упражненіе № 3. Хлопотъ мартышкѣ полонъ ротъ: чурбанъ она то понесетъ, то такъ, то сякъ его обхватитъ, то поволочетъ, то покатитъ.

Поболтать было о чемъ: кругомъ народъ дикій, любопытный; каждый день опасность; случаи бываютъ чудные.

Маршалы зова не слышатъ: иные погибли въ бою, другіе ему измѣнили.

Упражненіе № 4. Буря мглою небо кроетъ, вихри снѣжные крутя; то, какъ звѣрь, она завоетъ; то заплачетъ, какъ дитя; то по кровлѣ обветшалой вдругъ соломой зашумитъ; то, какъ путникъ запоздалый, къ намъ въ окошко застучитъ. Ни стрѣлы не летали, ни пушки не гремѣли. Тамъ рѣки по степямъ текли; здѣсь рощи и луга цвѣли во всемъ весеннемъ ихъ уборѣ. Носились знамена, какъ тѣни, въ дыму огонь блестѣлъ, звучалъ булатъ, картечь визжала, рука бойцовъ колоть устала, и ядрамъ пролетать мѣшала гора кровавыхъ тѣлъ. Это была довольно красивая картина: вдали виднѣлся пароходъ; море еле шевелилось; горы грозно стояли на берегу; небо было бирюзоваго цвѣта.

Упражненіе № 5. Грядущіе годы таятся во мглѣ, *но* вижу твой жребій на свѣтломъ челѣ.—Ничего не сказала рыбка, *лишь* хвостомъ по водѣ плеснула.—Мнѣ все послушно, я *же* ничему.

Изъ данной отцомъ полтины Чичиковъ не издержалъ ни копейки, *напротивъ* въ тотъ же годъ уже сдѣлалъ къ ней приращеніе.—Намъ надо было торопиться, *въ противномъ случаѣ* пришлось бы заночевать въ горахъ.—Счастье твое, что ты во-время спохватился, *иначе* не сдобровать бы тебѣ.

Передъ нимъ стоялъ не нищій: передъ нимъ стоялъ помѣщикъ.—Не звѣзда блеститъ: далече во чистомъ полѣ курится огонечекъ малешенекъ.—Не буйные вѣтры повѣяли—незваные гости наѣхали.

Упражненіе № 6. Поклажа бы для нихъ казалась и легка, да лебедь рвется въ облака, ракъ пятится назадъ, а щука тянетъ въ воду. Въ бору всегда тихо; только идетъ тамъ, высоко надъ головой, какой-то долгій ропотъ и сдержанный гулъ по верхушкамъ. Не на костеръ глядѣлъ Тарасъ, не объ огнѣ онъ думалъ, которымъ собирались жечь его; глядѣлъ онъ въ ту сторону, гдѣ отстрѣливались казаки.

Упражненіе № 8. Чуть зазѣвался, того и гляди: либо арканъ на шею, либо пуля въ затылокъ. Иль чума меня подцѣпитъ, иль морозъ окостенитъ, иль мнѣ въ лобъ шлагбаумъ влѣпитъ непроворный инвалидъ. Реветъ ли звѣрь въ лѣсу глухомъ, трубитъ ли рогъ, гремитъ ли громъ, поетъ ли дѣва подъ холмомъ,— на всякій звукъ свой откликъ въ воздухѣ пустомъ родишь ты вдругъ.

Упражненіе № 10. Первымъ дѣломъ дѣдушки было построить мельницу, ибо молоть хлѣбъ надо ѣздить верстъ за сорокъ. Имъ не нужна постель: они будутъ спать на дворѣ. Всѣ люди, къ какимъ бы слоямъ населенія они ни принадлежали, имѣютъ душу; слѣдовательно, всѣ могутъ наслаждаться плодами искусства и науки.

Диктантъ и разборъ.

1) «Собака, человѣкъ, да кошка, да соколъ другъ другу поклялись однажды въ вѣчной дружбѣ».

Передъ нами *слитное* предложеніе, въ которомъ имѣется 4 подлежащихъ, отдѣленныхъ другъ отъ друга запятой, и одно сказуемое. Это *сложное* предложеніе можно разбить на 4 *простыхъ*, въ которыхъ будетъ одно и то же сказуемое.

2) «И воетъ, и свищетъ, и бьетъ, и шипитъ волна за волной».

Это — тоже *слитное* предложеніе, имѣющее 4 сказуемыхъ и одно подлежащее. Его можно разбить на 4 *простыхъ* предложенія, изъ которыхъ путемъ сліянія ихъ образовалось *сложное* предложеніе.

3) a) «Сподвижники Ермака разсказывали любопытнымъ о трудахъ, ими перенесенныхъ:

b) о вышинѣ Уральскихъ горъ, которыхъ хребты скрываются въ облакахъ;

c) о звѣряхъ и птицахъ, неизвѣстныхъ въ нашемъ климатѣ».

Это *сложное* предложеніе относится тоже къ разряду слитныхъ. Въ немъ имѣются три предложенія, раздѣленныя точкой съ запятой. Между ними можно было бы поставить точку, и тогда каждое предложеніе начиналось бы съ тѣхъ же словъ: «Сподвижники Ермака разсказывали» (т.-е. подлежащаго и сказуемаго) Въ этомъ сложномъ предложеніи имѣется три придаточныхъ *опредѣлительныхъ* предложенія: a) ими перенесенныхъ (сокращ.), b) которыхъ хребты скрываются въ облакахъ (полное) и c) неизвѣстныхъ въ нашемъ климатѣ (сокращ.).

4) «Мать моя, уѣзжая изъ Казани, заставила моего дядьку побожиться передъ образомъ, что онъ увѣдомитъ ее, если я сдѣлаюсь боленъ.»

Передъ нами *сложное* предложеніе, составленное по способу *подчиненія*. Оно состоитъ изъ 4 предложеній: *главнаго* (мать моя заставила моего дядьку побожиться передъ образомъ) и трехъ придаточныхъ: 1) сокращ. придат. *обстоят. времени* (уѣзжая изъ Казани), 2) полн. придат. *дополнительн.* (что онъ увѣдомитъ ее) и 3) полн. придат. *условнаго* (если я сдѣлаюсь боленъ).

Возьмемъ главное и разберемъ его. Оно будетъ *личнымъ* (подлежащее «мать» налицо), *распространеннымъ* (имѣются второстепен. члены), *утвердительнымъ* (сказуемое «заставила» безъ отрицанія «не»), *повѣствовательнымъ* (нѣтъ ни вопроса, ни восклицанія), *простымъ* (налицо только одно подлежащее и одно сказуемое).

5) «Поймавъ много бабочекъ, нѣкоторыхъ вовсе мнѣ неизвѣстныхъ, и, предполагая, что иныя изъ нихъ должны быть замѣчательными, я занялся отъискиваніемъ ночныхъ бабочекъ, которыя привлекали меня болѣе, чѣмъ денныя».

Это — сложное предложеніе, составленное по способу подчиненія. Оно со-

стоитъ изъ *главнаго* (Я занялся отыскиваніемъ ночныхъ бабочекъ) и слѣдующихъ придаточныхъ: 1) сокращ. придат. *обст. врем.* (поймавъ много бабочекъ), 2) сокращ. придат. *опредѣлит.* (нѣкоторыхъ вовсе мнѣ неизвѣстныхъ), 3) полн. придат. *дополнит.* (что иныя изъ нихъ должны быть замѣчательными), 4) полн. придат. *опредѣл.* (которыя привлекали меня болѣе) и 5) полн. придат. *сравнительн.* (чѣмъ денныя). Здѣсь надо замѣтить, что придат. обст. врем. (1) будетъ подчиненіемъ 1-й степени, а придат. опредѣлит. (2)—подчиненіемъ 2-й степени.

6) «Хотя мы проснулись поздно, мы все же поспѣшили къ берегу, чтобы увидѣть, какъ будутъ вытаскивать рыбу».

Это сложное предложеніе, составленное по способу подчиненія, состоитъ изъ 4 предложеній, изъ которыхъ одно *главное* (мы поспѣшили къ берегу) и три придаточныхъ: 1) полн. придат. *уступит.* (хотя мы проснулись поздно), 2) полн. придат. *цѣли* (чтобы увидѣть) и 3) полн. придат. *дополнит.* (какъ будутъ вытаскивать рыбу). 2-е прид. подчинено главному, а 3-е предл. подчинено не главному, а 2-му пред. (цѣли).

7) «Кто выразитъ всѣ чувства, волнующія грудь при внезапномъ появленіи чего-либо страшнаго?»

Это *вопросительное* сложное предложеніе, состоящее изъ одного *главнаго* (кто выразитъ всѣ чувства) и сокращ. придаточн. *опредѣлит.* (волнующія..... страшнаго).

8) «Бабушка и тетушка съ восклицаніями и, какъ мнѣ казалось, со слезами цѣловались съ моимъ отцомъ».

Въ этомъ предложеніи имѣется *вводное* предложеніе (какъ мнѣ казалось), выдѣленное съ обѣихъ сторонъ запятыми.

9) «Люди, которые мнѣ встрѣчались, говорили: «Доброе утро, господинъ!»

Въ этомъ *сложномъ* предложеніи имѣется: a) *главное* (люди говорили), b) полн. придаточн. *опредѣлит.* (которые мнѣ встрѣчались) и c) *прямая рѣчь* (Доброе утро, господинъ).

10) «Что здѣсь у васъ за край: то холодно, то очень жарко, то солнце спрячется, то свѣтитъ слишкомъ ярко?»

Передъ нами сложное предложеніе, составленное по способу *сочиненія.* Мы имѣемъ *раздѣлительное* сочетаніе; оно состоитъ изъ нѣсколькихъ предложеній, которыя въ отдѣльности представляются одинаково возможными; грамматической связью между ними служитъ раздѣлительный союзъ «то-то».

11) «a) Отъ Урала до Дуная, до большой рѣки, колыхаясь и сверкая, движутся полки; b) вѣютъ бѣлые султаны, какъ степной ковыль; c) мчатся пестрые уланы, поднимая пыль; d) боевые баталіоны тѣсно въ рядъ идутъ».

Это сложное предложеніе, составленное по способу *сочиненія* (а не сліянія или подчиненія). Мы имѣемъ *соединительное* сочетаніе. Оно состоитъ изъ 4 предложеній, раздѣленныхъ точкой съ запятой; между ними нѣтъ никакой внѣшней связи, они соединены только внутренней связью, т.-е. по смыслу. Почему здѣсь мы поставили не запятую, а точку съ запятой? Потому что предложенія эти значительно распространены.

12) «a) Не серна подъ утесъ уходитъ, орла послыша тяжкій летъ; b) одна въ сѣняхъ невѣста бродитъ, трепещетъ и рѣшенья ждетъ».

Передъ нами *противительное* сочетаніе, состоящее изъ двухъ предложеній (a и b), въ которыхъ одна мысль противополагается другой.

13) «У насъ воспитываются двое родныхъ племянниковъ, а потому вашему брату не будетъ скучно».

Мы имѣемъ передъ собой *заключительное* сочетаніе (особый видъ винословнаго сочетанія), состоящее изъ двухъ предложеній: въ первомъ находится основаніе, а во второмъ слѣдствіе.

14) «Не былинушка въ чистомъ полѣ замоталася: замоталася безпріютная головушка молодецкая».

Это сложное предложеніе является *противительнымъ* сочетаніемъ; въ немъ грамматическая связь опущена, а потому вмѣсто нея стоитъ двоеточіе.

15) «Когда мой отецъ пріѣхалъ на ярмарку, которая происходила въ Харьковѣ, онъ разсчиталъ, что ему лучше остановиться въ гостиницѣ, такъ какъ на ярмарочной сторонѣ было слишкомъ шумно и безпокойно».

Передъ нами *сложное* предложеніе, составленное по способу подчиненія. Оно состоитъ изъ одного *главнаго* (онъ разсчиталъ) и четырехъ придаточныхъ: 1) полн. придат. *обстоят. времени* (когда мой отецъ пріѣхалъ на ярмарку), 2) полн. придат. *опредѣлител.* (которая происходила въ Харьковѣ), 3) полн. придат. *дополнител.* (что ему лучше остановиться въ гостиницѣ), 4) полн. придат. *обст. причины* (такъ какъ на..... шумно и безпокойно).

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Что такое *противительное* сочетаніе?

Противительное сочетаніе — соединеніе нѣсколькихъ предложеній, заключающихъ въ себѣ мысли, или противоположныя одна другой или ограничивающія одна другую.

2) Чѣмъ выражается *грамматическая связь* въ противительномъ сочетаніи?

Противительными союзами, союзными реченіями.

3) Можетъ ли быть опущена грамматич. связь? Можетъ.

4) Какіе знаки препинанія ставятся въ противительн. сочетаніи? Запятая, точка съ запятой и двоеточіе.

5) Что мы называемъ *раздѣлительнымъ* сочетаніемъ? Раздѣлительнымъ сочетаніемъ мы называемъ соединеніе такихъ предложеній, которыя заключаютъ въ себѣ мысли о дѣйствіяхъ или состояніяхъ, въ отдѣльности одинаково возможныхъ.

6) Чѣмъ выражается въ разд. сочет. *грамматич. связь?* Раздѣлительными союзами.

7) Можетъ ли быть опущена въ раздѣл. сочетаніи грамматическая связь? Нѣтъ.

8) Какіе знаки препинанія ставятся въ раздѣлит. сочетаніи? Запятая и точка съ запятой.

9) Что такое *винословное* сочетаніе? Винословное сочетаніе — соединеніе нѣсколькихъ предложеній, заключающихъ въ себѣ мысли, которыя находятся другъ съ другомъ въ причинной связи.

10) Какіе мы знаемъ *виды* винослов. сочиненія? Причинное и заключительное.

11) Какая разница между этими двумя видами? При причинномъ сочетаніи устанавливается связь между явленіемъ и его причиной, а при заключительномъ— между основаніемъ и слѣдствіемъ.

12) Чѣмъ выражается *грамматическая связь* въ винослов. сочетаніи? Причиннымъ и заключит. союзами.

13) Можетъ ли быть опущена грамматическая связь въ виносл. сочетаніи? Можетъ.

14) Какіе знаки препинанія ставятся въ виносл. сочетаніи? Запятая, точка съ запятой и двоеточіе.

Поставьте пропущенныя буквы и знаки препинанія въ слѣдующей статьѣ:

Койшаурская долина.

(*изъ Лермонтова.*)

Уж— солнц— начало прятат—ся за сн – говой *хр—бетъ* когда я в——халъ въ Койшаурскую долину. Осетинъ-*изво——икъ* неутомимо пог—нялъ лошадей чт—бы усп—ть до ночи взобрат—ся на гору и во все горло расп—валъ п—сни. Славное мѣсто—эта д—лина со вс—хъ ст – ронъ — неприступны— красноваты— скалы *обв—ш—н—ыя* зеленымъ *плющ—мъ* и *ув—нча——ы—* чинарами желты— обрывы *и—черче——ы—* промоинами а тамъ высоко-высоко золотая *бахр—ма* сн—говъ а внизу Арагва обнявшис— съ другой, *без—ме——ой* р—чкой шумно вырывающейся изъ черн—го полн—го мглою ущел—я тянет— *с—р—бря—ою* нитью и св—ркаетъ какъ зм—я своею чешуею.

Под——хавъ къ подошв— Койшаурской горы мы остановилис— возл— «духана». Тутъ толпилось десятка два горцевъ и грузинъ *поблиз—ости к—раванъ* верблюдовъ остан—вился для н—члега. За моею *т—л—жкою* четверка быковъ тащила другую какъ н— *въ ч—мъ* н— бывало *н— смотря* на то что она была *дов—рху* наклад——а. За нею шелъ е— хозяинъ од—тый въ офицерскій сюртукъ безъ эполетъ и *черке——кую* м—хнатую шапку. На видъ ему было лѣтъ *пят—д—сят—* смуглый цв—тъ его лица показывалъ что оно давно знакомо съ *кавка——кимъ* солнцемъ и *прежд—вр—ме——о пос—д—вші—* усы не *соотв—тствовали* его твердой походк – и бодрому виду.

Пахнулъ сырой холодный в—теръ ущелье загуд—ло и пошелъ м—лкій дожд—.

Намъ приде—ся зд—сь ночеват— сказалъ штабсъ-капитанъ съ досадой въ такую мятель черезъ горы не про – деш—. Что были ль обвалы на Крестовой гор— спросилъ онъ *изво——ика*.

Не было господинъ отв—чалъ осетинъ а виситъ много много.

Намъ отв—ли ночлегъ въ дымной сакл—. Сакля была *прил—плена* однимъ бокомъ къ скал— три *скол—зкі* – мокры— ступени вели къ е— двери. Ощупью я вошелъ и наткнулся на к—рову *хл—въ* у этихъ людей зам—няетъ лакейскую. Я не зналъ куда *д—ват—ся* тутъ *бл—ютъ* овцы тамъ ворчитъ собака. Къ счастью въ сторон— *бл—снулъ* тусклый св – тъ и помогъ мнѣ найти другое *отв—рстіе въ род— дв—ри*. По с—р—дин— сакли *тр—щалъ* огон—къ разложе——ый на земл— и дымъ *ра—стилался* вокругъ такой густой *п—л—ною* что я долго не могъ осмотр – т – ся. Н—сколько челов—къ вс— въ лохмотьяхъ молча смотр—ли на насъ въ какомъ-то *ост—лбен—ніи*.

Рѣшеніе дано въ 8-мъ выпускѣ.

Теорія словесности.

---

9. **Соединительный** періодъ. Примѣромъ такого періода могутъ быть слѣдующіе: [Одинъ возьмемъ изъ произведеній Карамзина, который славится тѣмъ, что излагалъ свои мысли длинными періодами. Мы часто можемъ услышать такую фразу: «Онъ говоритъ или пишетъ Карамзинскими періодами». Другой періодъ возьмемъ у Грота о Карамзинѣ].

1) «*Карамзинъ не только усиливалъ* въ современникахъ любовь къ чтенію; 2) *не только распространялъ* литературное и историческое образованіе; || 3) *но также возбуждалъ* въ массѣ читателей религіозное и нравственное чувство; 4) *утверждалъ* въ нихъ благородный и честный образъ мыслей; 5) *воспламенялъ* патріотизмъ» (*Гротъ*).

2) «*Есть два рода людей у насъ и вездѣ*: || *одни вѣрятъ* силѣ и легкимъ успѣхамъ добра, *радуются* намѣреніемъ его, какъ дѣломъ, и, мимо всѣхъ возможныхъ и необходимыхъ препятствій, *летятъ* мыслію къ счастливому исполненію плана; *другіе трясутъ* головою при всякой новой идеѣ человѣколюбія, тотчасъ *находятъ* невозможности, съ удивительною методою *раздѣляютъ* ихъ на классы и статьи, *улыбаются* и *заключаютъ* обыкновеннымъ припѣвомъ лѣниваго ума: «Какъ ни мудри, а все будетъ по-старому!» (*Карамзинъ*).

Разберемъ эти періоды. Возьмемъ первый. Какъ и ко всякому періоду, такъ и къ этому мы должны подойти съ двухъ сторонъ: со стороны *логической* (содержанія) и со стороны *синтаксической* (связи между повышеніемъ и пониженіемъ). Какая особенность этого періода въ сравненіи съ другими, которые мы выше разбирали? Особенность та, что и въ повышеніи и въ пониженіи заключены главныя предложенія, въ которыхъ высказываются мысли, сходныя по содержанію.

Въ какомъ отношеніи находятся между собой эти мысли? Онѣ не находятся въ отношеніи подчиненія (какъ главная мысль и второстепенныя), а равносильны и только взаимно усиливаютъ и дополняютъ одна другую. И, дѣйствительно, какія мысли мы имѣемъ въ повышеніи и пониженіи?

1) Карамзинъ усиливалъ въ современникахъ любовь къ чтенію;

2) Карамзинъ распространялъ образованіе (но этого еще мало);

3) онъ возбуждалъ религіозное и нравственное чувство;

4) онъ утверждалъ въ массѣ благородный и честный образъ мыслей;

5) онъ воспламенялъ патріотизмъ.

Какъ мы видимъ изъ этого перечисленія, всѣ мысли дополняютъ и усиливаютъ другъ друга. И вотъ, логическая сторона этого пе-

ріода и состоитъ въ томъ, что *періодъ указываетъ совокупность явленій.*

Какова же синтаксическая связь? Что служитъ синтаксической формой для связи повышенія съ пониженіемъ? Соединительные союзы и реченія: *и, не только—но и, даже, мало, то, что, кромѣ того, что* и т. д.

Перейдемъ теперь ко второму періоду. Что мы о немъ скажемъ? Отличается ли онъ чѣмъ-нибудь отъ перваго? Да, отличается. Чѣмъ же? Тѣмъ, что въ первомъ періодѣ мы имѣли въ повышеніи и пониженіи рядъ равносильныхъ мыслей, усиливающихъ другъ друга, а во второмъ періодѣ мы имѣемъ въ повышеніи опредѣленную, кратко высказанную, мысль, которая въ пониженіи поясняется и развивается подробнѣе, полнѣе. Поясинмъ это на нашемъ періодѣ.

Въ *повышеніи* высказана такая мысль: «Есть два рода людей у насъ и вездѣ» Эта мысль — общая, краткая и мало развитая.

Въ *пониженіи же*—эта общая мысль уже поясняется подробнѣе; въ немъ уже детально говорится о каждомъ родѣ людей, а именно:

1) *одни* вѣрятъ . . . , радуются . . . , летятъ . . къ исполненію плана»;

2) «*другіе* трясутъ . . . , находятъ . . . , раздѣляютъ . . . , улыбаются . . . , заключаютъ . . . все будетъ по-старому».

Итакъ, логическая сторона этого періода состоитъ въ томъ, что *въ пониженіи подробнѣе поясняется мысль, высказанная въ повышеніи.*

Что мы скажемъ о другой сторонѣ, т.-е. о синтаксической? Какова синтаксическая связь? Синтаксической связью служатъ *пояснительныя* союзныя реченія: *то-есть, именно, какъ-то.* Они обыкновенно подразумѣваются.

Когда употребляется соединительный періодъ?

I. Когда хотятъ указать *совокупность явленій.*

II. Когда хотятъ въ пониженіи *пояснить подробнѣе* мысль, высказанную въ повышеніи.

Упражненіе № 1. Составьте по два соединительныхъ періода на оба случая его употребленія.

10. Послѣдовательный періодъ. Примѣромъ такого могутъ быть слѣдующіе періоды:

1. a) «Ходъ слѣдствія у слѣдователя былъ таковъ: *сначала* преступникъ, арестованный въ день совершенія имъ преступленія, отрицалъ свою вину; b) *затѣмъ* онъ началъ доказывать, что въ моментъ совершенія преступленія онъ находился на работѣ и что только изъ любопытства онъ зашелъ послѣ посмотрѣть на трупъ убитаго; c) *наконецъ* онъ подъ давленіемъ неопровержимыхъ уликъ принужденъ былъ сознаться, что онъ изъ корыстныхъ побужденій совершилъ преступленіе, убивъ незнакомаго ему человѣка».

2. «Не вдаваясь въ подробности спорныхъ вопросовъ, остановлюсь только на двухъ главныхъ обвинительныхъ пунктахъ про-

тивъ Петра Великаго: а) *во-первыхъ*, говорятъ, что онъ вытѣснялъ русскіе обычаи иностранными, предпочитая иноземцевъ русскимъ людямъ; б) *во-вторыхъ*—что онъ въ своихъ преобразованіяхъ употреблялъ насиліе, принужденіе и слишкомъ крутыя мѣры» (*Гротъ*).

Разберемъ эти періоды. Возьмемъ первый. Что онъ представляетъ собой со стороны *логической* (т.-е. содержанія) и что со стороны *синтаксической* (т.-е. связи между повышеніемъ и пониженіемъ)? Сначала остановимся на логической сторонѣ этого періода. Какъ и въ соединительномъ, такъ и въ этомъ періодѣ мы видимъ передъ собой соединеніе *главныхъ* предложеній; въ нихъ излагаются явленія, событія, связанныя между собой во времени (т.-е. слѣдующія другъ за другомъ по времени: сначала—одно, затѣмъ—другое, и, наконецъ,—третье и т. д.). Въ самомъ дѣлѣ, что говорится въ данномъ періодѣ о преступникѣ? Онъ: а) сначала отрицалъ, b) затѣмъ доказывалъ свою невиновность и c) наконецъ сознался. Здѣсь одно событіе слѣдуетъ за другимъ.

Какова же синтаксическая связь между этими предложеніями, входящими въ послѣдовательный періодъ? Синтаксическая связь выражена нарѣчіями: *сначала*, *затѣмъ*, *наконецъ* и т. д.

Возьмемъ другой примѣръ. Отличается ли онъ чѣмъ-нибудь отъ перваго? Нѣтъ. Въ какомъ отношеніи находятся между собой мысли, высказанныя въ главныхъ предложеніяхъ (*a* и *b*)? Онѣ находятся въ отношеніи подчиненія, а будучи равносильными, только взаимно усиливаютъ и дополняютъ другъ друга.

Что мы скажемъ о синтаксической сторонѣ этого періода? Синтаксическая связь здѣсь выражена нарѣчіями: *во-первыхъ*, *во-вторыхъ* и т. д.

Итакъ, *когда употребляется* послѣдовательный періодъ?

I. Когда хотятъ указать на *послѣдовательность* нѣкоторыхъ явленій и событій.

II. Когда хотятъ сообщить нѣсколько *однородныхъ мыслей* по поводу какого-либо явленія или событія.

Упражненіе № 2. Составьте два примѣра на послѣдовательный періодъ.

11. Раздѣлительный періодъ. Примѣромъ такого можетъ быть слѣдующій періодъ:

«*Всѣ движенія лебедя исполнены прелести*: начнетъ *ли* онъ пить и, зачерпнувъ носомъ воды, подниметъ голову вверхъ и вытянетъ шею; начнетъ *ли* купаться, нырять и плескаться своими могучими крыльями, далеко разбрасывая брызги воды, скатывающейся съ его пушистаго тѣла; распуститъ *ли* крыло по воздуху, какъ будто длинный косой парусъ, и начнетъ носомъ перебирать въ немъ каждое перо, провѣтривая и суша его на солнцѣ, — все живописно великолѣпно въ немъ» (*Аксаковъ*).

Какъ только мы прочтемъ этотъ періодъ, намъ сейчасъ же бросится въ глаза союзъ «*ли*», повторяющійся нѣсколько разъ. Этимъ

раздѣлительнымъ союзомъ выражена грамматическая связь между предложеніями, входящими въ данный періодъ. Кромѣ союза «*ли*», грамматическая связь можетъ быть выражена еще и другими союзами, а именно: «*или*», «*либо*», «*то*».

Что представляетъ вообще раздѣлительный періодъ со стороны логической? Въ немъ обыкновенно *предположительно* указывается или на нѣсколько (одинаково вѣроятныхъ) *причинъ*, или на нѣсколько (одинаково возможныхъ) *выводовъ*, или на нѣсколько (одинаково важныхъ) *обстоятельствъ*.

Такъ, напримѣръ, въ данномъ періодѣ указывается на нѣсколько одинаково важныхъ, равно значительныхъ обстоятельствъ (о лебедѣ: a) *пьетъ* ли воду, b) *купается* ли онъ, c) *распускаетъ* ли крылья и т. д.—все это великолѣпно въ немъ).

Упражненіе № 3. Напишите два примѣра на раздѣлительный періодъ.

Періодъ простой и сложный.

До сихъ поръ мы разсматривали виды періодовъ, не дѣлая подраздѣленія ихъ на простые и сложные. Теперь намъ надо указать и на это подраздѣленіе.

Возьмемъ два періода и разберемъ ихъ.

1. «*Москва*,—сердце Россіи, первопрестольный русскій городъ съ завѣтнымъ Кремлемъ и священными достопримѣчательностями (*повышеніе*), всегда будетъ *драгоцѣнна для каждаго русскаго человѣка*, который любитъ свое отечество» (*пониженіе*).

2. «*Несмотря* на благоразумныя мѣры, взятыя Іоанномъ III для избавленія отъ злобы Ахматовой; *несмотря* на бѣгство непріятеля, на цѣлость войска и державы,—*москвитяне*, веселясь и торжествуя, *не были совершенно довольны государемъ* (*повышеніе*): *ибо* думали, что онъ не явилъ въ семъ случаѣ свойственнаго великимъ душамъ мужества и пламенной ревности жертвовать собою за честь, за славу отечества» (*Карамзинъ*) (*пониженіе*).

Первый періодъ — это *простой* періодъ, а второй — *сложный*. Почему?

Возьмемъ первый періодъ. Въ немъ ни въ повышеніи, ни въ пониженіи нѣтъ періода. Главное предложеніе въ немъ одно: «Москва драгоцѣнна для русскаго человѣка», при чемъ въ повышеніи находится подлежащее, а въ пониженіи—сказуемое.

И вотъ *такой періодъ, въ которомъ ни повышеніе, ни пониженіе не представляютъ собой въ свою очередь періода*, называется *простымъ*.

Возьмемъ второй періодъ. Въ немъ повышеніе въ свою очередь заключаетъ въ себѣ періодъ.

И вотъ *такой періодъ, въ которомъ или повышеніе или пониженіе* (или, наконецъ, оба) *представляютъ сами по себѣ періодъ*, называется *сложнымъ*.

Упражненіе № 4. Напишите по два примѣра на простой и сложный періоды.

Знаки препинанія въ періодахъ.

Въ періодахъ между повышеніемъ и пониженіемъ могутъ быть слѣдующіе знаки препинанія: *двоеточіе*, *точка съ запятой* и *тире*. Когда же употребляется двоеточіе, когда точка съ запятой и когда тире? Тогда же, когда эти знаки препинанія употребляются и въ обыкновенныхъ предложеніяхъ. И дѣйствительно, въ синтаксическомъ отношеніи періодъ не представляетъ собой ничего новаго,—поэтому, конечно, постановка въ періодахъ знаковъ препинанія дѣлается на основаніи общихъ правилъ (объ этихъ правилахъ смотрите въ синтаксисѣ русскаго языка).

Двоеточіе. Напримѣръ:

«Когда же обрядъ торжественный совершился; когда священный соборъ нарекъ всѣхъ гражданъ кіевскихъ христіанами: тогда Владиміръ, въ радости и восторгѣ сердца, устремивъ взоръ на небо, громко произнесъ молитву».

Здѣсь повышеніе отдѣлено отъ пониженія двоеточіемъ; входящія въ него главныя предложенія, обширныя придаточныя могутъ отдѣляться другъ отъ друга точкой съ запятой.

Точка съ запятой. Напримѣръ:

«Лѣтописи не упоминаютъ о семъ договорѣ, ни о прежнемъ, заключенномъ въ Олегово время; но содержаніе оныхъ такъ вѣрно представляетъ намъ взаимныя отношенія двухъ народовъ, такъ сообразно съ обстоятельствами времени, что мы не можемъ усумниться въ ихъ истинѣ».

Здѣсь повышеніе отдѣлено отъ пониженія точкой съ запятой; входящія въ него предложенія отдѣляются другъ отъ друга запятой.

Тире. Напримѣръ:

«Узнàвъ, что воля его исполнилась: патріархъ сверженъ, Ѳеодоръ въ могилѣ, Москва покойна (повышеніе),—самозванецъ выступилъ изъ Тулы и 16 іюня расположился станомъ на берегахъ Москвырѣки» (пониженіе).

Здѣсь повышеніе отъ пониженія отдѣлено тире.

Упражненіе № 5. Напишите по примѣру на всѣ вышеуказанные случаи.

Стихосложеніе.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Въ выпускѣ № 3, говоря о построеніи нашей рѣчи, мы указали, что высшаго благозвучія и музыкальности достигаетъ стихотворная (или мѣрная) рѣчь; тамъ же мы остановили вниманіе нашихъ учащихся на

необходимость различать благозвучіе эвфоническое и эвритмическое. Мы совѣтуемъ приступающимъ къ этому отдѣлу теоріи словесности повторить эти мѣста въ 3-мъ выпускѣ, тогда имъ будетъ понятенъ этотъ отдѣлъ.

Прежде всего необходимо усвоить себѣ, что такое мѣрная и немѣрная рѣчь, затѣмъ уже перейдемъ ко всѣмъ родамъ и видамъ стихосложенія.

Рѣчь мѣрная и немѣрная.

Что мы разумѣемъ подъ рѣчью мѣрной и немѣрной? Возьмемъ два примѣра и на нихъ мы покажемъ то, что намъ нужно.

1[1]. „Мóре вóетъ, мóре стóнетъ,
И во мрáкѣ одинóкъ,
Пóглощéнъ волнóю тóнетъ
Мóй занóсчивый челнóкъ" *(Д. Давыдовъ).*

2. „Послѣ обѣда онъ отправился гулять, а его родители и жена остались дома, желая отдохнуть".

Эти приведенные примѣры являются образчиками двухъ видовъ рѣчи: мѣрной и немѣрной. Первый примѣръ—это рѣчь мѣрная или стихотворная; второй примѣръ—рѣчь немѣрная или нестихотворная.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Когда употребляется *соединительный* періодъ? Когда хотятъ указать совокупность явленій и когда хотятъ въ пониженіи пояснить подробнѣе мысль, высказанную въ пониженіи.

2) Когда употребляется *послѣдовательный* періодъ? Когда хотятъ указать на послѣдовательность нѣкоторыхъ явленій и событій и когда хотятъ сообщить нѣсколько однородныхъ мыслей по поводу к.-л. явленія или событія.

3) Какой періодъ называется *раздѣлительнымъ?* Періодъ, въ которомъ предположительно указывается или на нѣсколько вѣроятныхъ причинъ, или на нѣсколько возможныхъ выводовъ или на нѣсколько важныхъ обстоятельствъ.

4) Какіе періоды бываютъ по составу содержанія? Простые и сложные.

5) Что такое *простой* періодъ? Періодъ, въ которомъ ни повышеніе, ни пониженіе не представляютъ собой въ свою очередь періода.

6) Что такое *сложный* періодъ? Періодъ, въ которомъ или повышеніе или пониженіе (или оба) представляютъ сами по себѣ періодъ.

7) Какіе знаки препинанія ставятся между повышеніемъ и пониженіемъ въ періодахъ? Двоеточіе, точка съ запятой и тире.

8) Какая бываетъ рѣчь по формѣ? Мѣрная и немѣрная.

9) Какая рѣчь благозвучнѣе? Рѣчь мѣрная.

---

[1] Удареніе обозначаетъ повышеніе голоса надъ даннымъ слогомъ. Слѣдуя имъ при чтеніи, мы получимъ благозвучную и музыкальную рѣчь.

Исторія русской словесности.

Древній періодъ [1]).

Изъ сочиненій XI в. замѣчательно еще поученіе или **Житіе препод. Θеодосія Печерскаго.** Это житіе описалъ первый русскій лѣтописецъ *Несторъ.* Θеодосій былъ сынъ богатыхъ и знатныхъ родителей. Въ ранней молодости онъ лишился своего отца и остался на попеченіи матери. Уже съ дѣтства Θеодосій проявилъ любовь къ церкви и къ чтенію духовныхъ книгъ. Онъ избѣгалъ своихъ сверстниковъ, не любилъ богатства и роскоши, а все время старался провести въ работѣ съ рабами. Такой образъ жизни не нравился его матери, и она всякими способами пыталась измѣнить его. другой. Но все было напрасно. Узнавъ о пещерѣ на берегу Днѣпра, въ которой къ тому времени поселился св. инокъ *Антоній,* Θеодосій убѣжалъ туда. Тамъ Антоній постригъ его въ монахи. Послѣ долгихъ поисковъ мать нашла Θеодосія, но такъ какъ онъ ни за что не хотѣлъ возвратиться домой, она сама постриглась монахиней. Когда Θеодосій сдѣлался игуменомъ, онъ устроилъ монастырь и ввелъ для него строгій уставъ, въ которомъ опредѣлилъ подробно жизнь его обитателей. Такъ былъ основанъ знаменитый *Кіево-Печерскій* монастырь. При монастырѣ былъ созданъ также особый пріютъ для бѣдныхъ. Самъ Θеодосій, ведя простой трудовой образъ жизни, все свободное время тратилъ на поученія, духовныя бесѣды и т. п.

Изъ его поученій замѣчательны: «*Поученіе о казняхъ Божіихъ*», обращенное къ инокамъ, и «*Поученіе къ мірянамъ*», въ которомъ онъ особенно возстаетъ противъ чрезмѣрнаго пьянства и рисуетъ его гибельное вліяніе на душу человѣка.

Въ первомъ изъ нихъ онъ доказываетъ, что всѣ народныя бѣдствія, какъ, напр.: голодъ, засуха, война и т. п., посылаются Богомъ за грѣхи людей. Для того, чтобы ихъ избѣгнуть, онъ призываетъ къ покаянію въ грѣхахъ, къ молитвамъ, помощи бѣднымъ и т. п. Въ этомъ же поученіи онъ нападаетъ на остатки язычества, господствующіе еще въ народѣ. Написаны эти поученія чрезвычайно простымъ языкомъ и носятъ нравоучительный характеръ.

Въ XII в. въ древней Руси пользовались особой популярностью **проповѣди епископа Кирилла Туровскаго** (1172—1182 гг.).

Его проповѣди составлены по образцу византійскихъ. Онѣ не отличаются такой простотой, какъ поученія Θеодосія, а носятъ болѣе отвлеченный характеръ. Форма этихъ проповѣдей сравнительная и символическая.

---

[1]) Подробное содержаніе упоминаемыхъ ниже произведеній (съ нѣкоторыми отрывками изъ нихъ) помѣщено въ отдѣлѣ „Русская Хрестоматія“.

Такъ, его проповѣдь: «*Въ недѣлю по Пасхѣ*» носитъ чисто символическій характеръ: весна — расцвѣтъ природы — есть символъ Воскресенія Христова и возрожденія всего человѣчества; луна, уступающая свое мѣсто новому свѣтилу (солнцу), есть ветхій законъ, уступающій свое мѣсто новому закону Христа, и т. п. Другой особенностью его проповѣдей является то, что онѣ носятъ характеръ разговора двухъ или нѣсколькихъ лицъ. Особая поэтичность этихъ проповѣдей служитъ главной причиной ихъ успѣха.

Однимъ изъ самыхъ замѣчательныхъ памятниковъ древней литературы XII в. слѣдуетъ считать **«Лѣтопись» Нестора**, которая носитъ названіе: «*Повѣсти временныхъ лѣтъ*». Создателемъ этой лѣтописи считаютъ діакона Кіево-Печерскаго монастыря преп. Нестора, почему его и называютъ «лѣтописцемъ». Преподобный Несторъ умеръ въ 1114 г. и погребенъ въ Кіево-Печерскомъ монастырѣ. Онъ былъ вполнѣ образованнымъ для своего времени человѣкомъ и, кромѣ лѣтописи, написалъ еще много вещей. Такъ, мы уже видѣли выше, что житіе препод. Ѳеодосія было имъ написано, затѣмъ онъ написалъ еще «Житіе св. князей Бориса и Глѣба».

«Лѣтопись» происходитъ отъ слова «*лѣто*» (годъ) и означаетъ записи событій по годамъ. Она начинается еще съ до-историческаго времени и доведена до 1110 г. До насъ дошли нѣсколько списковъ «лѣтописи», изъ которыхъ самый древній — *Лаврентьевскій*. Лѣтописи велись большей частью монахами при монастыряхъ и, слѣдовательно, какъ и вся наша древняя литература, носятъ преимущественно религіозный характеръ. Преп. Несторъ свелъ воедино весь разрозненный матеріалъ, бывшій при немъ, и создалъ какъ бы «сводъ» всѣхъ важнѣйшихъ событій того времени.

Содержаніе лѣтописи слѣдующее. Она начинается перечисленіемъ всѣхъ земель, которыя были раздѣлены еще между сыновьями Ноя. За описаніемъ древняго міра слѣдуетъ изложеніе быта славянъ. Сначала — ихъ жизнь на Дунаѣ, затѣмъ разселеніе по разнымъ странамъ и, наконецъ, поселеніе нѣкоторыхъ славянскихъ племенъ на Руси.

Матеріаломъ для «Повѣсти временныхъ лѣтъ», кромѣ указанныхъ выше записей монаховъ и др. грамотныхъ людей, служили еще: «Византійскія лѣтописи», различные письменные документы (напр., договоръ съ греками и др.), народныя устныя сказанія о разныхъ событіяхъ въ жизни князей и, наконецъ, личныя наблюденія лѣтописца.

Отличаясь полнѣйшей *правдивостью* и *безпристрастіемъ*, лѣтопись Нестора даетъ намъ яркое представленіе о нашихъ первыхъ русскихъ князьяхъ. Вполнѣ понятно, что лѣтопись, будучи написана въ духѣ религіозномъ, съ особенной любовью относится къ княгинѣ Ольгѣ и св. Владиміру. Но лѣтопись не обходитъ молчаніемъ также всѣ важнѣйшія стороны въ жизни князей-язычниковъ. Такъ, она съ особеннымъ удовольствіемъ описываетъ подвиги Олега и хва-

литъ прямой и открытый нравъ воинственнаго Святослава. Съ особенной любовью, какъ мы уже указывали, лѣтопись относится къ Ольгѣ и Владиміру. Такъ, св. Ольгу она называетъ «начальницей христіанства на Руси, которая свѣтила среди язычества подобно лунѣ среди ночи», про князя же Владиміра лѣтопись говоритъ, что «достойно удивленія, сколько добра сдѣлалъ онъ Русской землѣ, окрестивъ ее», и особенно красиво описываетъ крещеніе кіевлянъ.

Религіозная точка зрѣнія лѣтописи выражается въ томъ, что она смотритъ на все, что совершается въ мірѣ, какъ на дѣло Божье, и всѣ бѣдствія, постигающія людей, она считаетъ наказаніемъ Божіимъ за грѣхи людей. Лѣтописецъ записываетъ событія чрезвычайно *просто*, *спокойно*, безъ особыхъ мудрствованій. ***Языкъ*** лѣтописи книжный—церковно-славянскій, но съ нѣкоторой примѣсью разговорной южно-русской рѣчи. ***Значеніе*** лѣтописи Нестора, кромѣ того, что она, какъ и всѣ литературные памятники, служитъ источникомъ просвѣщенія, еще то, что она является *основой нашей русской исторіи* и много помогала *объединенію* Русской земли. Она вездѣ говоритъ не объ отдѣльныхъ земляхъ, а обо *всей* Русской землѣ, и эта точка зрѣнія, въ концѣ концовъ, сыграла не малую роль при объединеніи Руси.

Литературнымъ памятникомъ конца XI в. и начала XII в. служитъ **«Поученіе Владиміра Мономаха»** дѣтямъ. Начало такихъ сочиненій относится къ древнѣйшему времени, когда у дѣдовъ и отцовъ существовалъ обычай на старости лѣтъ оставлять наставленія своимъ дѣтямъ о томъ, какъ они должны жить. При отсутствіи книжнаго образованія, такія наставленія служили для многихъ главнымъ руководствомъ въ жизни. Въ нихъ отцы обыкновенно давали своимъ дѣтямъ разные совѣты и указывали на обязанности человѣка вообще. Такія поученія особенно были развиты въ Византіи, откуда они и были заимствованы русскими. Хотя это произведеніе написано свѣтскимъ человѣкомъ, тѣмъ не менѣе оно носитъ религіозный характеръ, какъ и вся древняя русская литература.

Владиміръ Мономахъ княжилъ на Руси въ самый разгаръ междоусобныхъ войнъ (1113 — 1325 гг.). Въ противоположность всѣмъ другимъ удѣльнымъ русскимъ князьямъ, Владиміръ Мономахъ все свое княженіе посвятилъ водворенію мира на Руси. Онъ самъ всегда избѣгалъ войны и выступалъ въ походъ только для обороны своей земли отъ непріятелей. Владиміръ Мономахъ былъ самый образованный и доблестный древній русскій князь, къ которому народъ относился съ особенной любовью. Свое «поученіе» Владиміръ написалъ на старости лѣтъ, чувствуя приближеніе смерти: «на далечи пути, на саняхъ сѣдя». Глубоко скорбя о междоусобіяхъ князей, Владиміръ Мономахъ рѣшилъ написать поученіе своимъ дѣтямъ, чтобы они, или кто-либо другой, прониклись имъ и совершали добрыя дѣла. Образцомъ для него послужили, конечно, разныя наставленія и поученія, какихъ было не мало въ древней письменности.

Такъ, уже въ изборникѣ Святослава встрѣчаются два поученія дѣтямъ Ксенофонта и Θеодоры, которыя, очевидно, были извѣстны Владиміру Мономаху. Въ своемъ поученіи Владиміръ указываетъ обязанности человѣка вообще, князя и отца въ частности. Обязанности, по его мнѣнію, бываютъ религіозныя, общественныя и семейныя.

Говоря о первыхъ, онъ доказываетъ, что самыми угодными дѣлами Богу являются: «покаяніе», «слезы» и «милостыня». Онъ совѣтуетъ не забывать Бога ни на минуту, всегда молиться Ему и каяться въ своихъ грѣхахъ. Но однѣ слезы и молитвы, говоритъ онъ, еще недостаточны для того, чтобы заслужить Его любовь. Необходимо всячески помогать бѣднымъ, заботиться о сиротахъ и вдовахъ, давать пріютъ старымъ и т. п. Вообще, *любовь и милость* онъ ставитъ въ основу всей дѣятельности человѣка. Объ обязанностяхъ князя Мономахъ говоритъ слѣдующее: онъ долженъ творить судъ «правый» и «милостивый», никого не казнить, оставаться вѣрнымъ своей клятвѣ и т. п. «Ни права, ни крива (виноватаго) не убивайте, аще будетъ повиненъ смерти (хотя бы онъ заслуживалъ смерти), а души не погубляйте никакой христіанской». Дальше, Владиміръ совѣтуетъ всѣмъ быть гостепріимными, не лѣниться и много трудиться. «Куда ни пойдете и гдѣ ни остановитесь, напойте и накормите просящаго, всего же больше чтите гостя...» О лѣности онъ говоритъ: «лѣность бо всему мати, еже умѣетъ, то забудетъ, а его же не умѣетъ, а тому ся не учитъ». Почти къ каждому наставленію онъ присоединяетъ просьбу не лѣниться. «Бога ради не лѣнитеся». «Того не забывайте, не лѣнитеся...» и т. д. Какъ на примѣръ, онъ ссылается на свою собственную жизнь, которая является яркимъ образцомъ всего того ученія, которое онъ проповѣдуетъ другимъ, и которая ярко рисуетъ энергичный неутомимо-дѣятельный характеръ князя.

Далѣе онъ разсказываетъ о томъ, что совершилъ 83 большихъ военныхъ похода и нѣсколько маленькихъ, подвергался многимъ опасностямъ на охотѣ, но всюду оставался живъ.

За все это Владиміръ Мономахъ прославляетъ Бога и совѣтуетъ своимъ дѣтямъ никогда Его не забывать, тогда и Онъ всегда ихъ сохранитъ отъ бѣды. «Божіе блюденье лѣплѣе есть человѣческаго». Въ этомъ взглядѣ ярко сказывается вся религіозная точка зрѣнія «поученія».

Значеніе «поученія» очень велико. Во-1-хъ, оно намъ даетъ яркое представленіе о «бытѣ» тогдашняго историческаго времени, во-2-хъ, рисуетъ намъ идеалъ человѣка и князя, въ которомъ выражены лучшія народныя черты, какъ: любовь къ Русской землѣ до готовности отдать за нее жизнь, преданность вѣрѣ, любовь къ ближнему, забота о бѣдныхъ и т. п. Поученіе заканчивается словами о братолюбіи, которое особенно было необходимо въ это печальное время междоусобій князей.

Со времени введенія христіанства на Руси распространился обычай путешествовать по святымъ мѣстамъ, особенно въ Іерусалимъ.

Это считалось дѣломъ религіознымъ, и особенно благочестивые люди предпринимали такія путешествія. Путешественники эти назывались «паломниками» отъ имени пальмовой вѣтви, приносимой ими изъ Іерусалима, съ которой они слушали заутреню въ вербное воскресенье у гроба Господня.

Одно изъ такихъ путешествій описано въ XII в. игуменомъ Даніиломъ и носитъ названіе: «**Хожденіе игумена Даніила ко святымъ мѣстамъ**». Путешествіе Даніила продолжалось два года. Онъ самъ говоритъ, что написалъ свое «хожденіе» для того, чтобы самому вспомнить все то, что онъ лично видѣлъ и пережилъ, и для того, чтобы другіе, прочитавъ его, прониклись благоговѣніемъ къ святымъ мѣстамъ. Даніилъ былъ человѣкъ глубоко религіозный, и его произведеніе проникнуто всецѣло религіознымъ духомъ. Онъ обходитъ въ немъ все, что имѣетъ какое бы то ни было мірское значеніе, и говоритъ только о святыняхъ или о томъ, что имѣетъ какое бы то ни было отношеніе къ святынѣ. Такъ, напр., онъ совершенно почти не говоритъ о природѣ мѣстности, по которой проходитъ, но если упоминаетъ о ней, то только въ томъ мѣстѣ, гдѣ она имѣетъ какое-нибудь отношеніе къ вѣрѣ или богослуженію.

Все содержаніе «хожденія» состоитъ изъ описаній святыхъ мѣстъ отъ Царьграда до Іерусалима. Описаніе отличается безусловной *правдивостью*, что засвидѣтельствовано позднѣйшими учеными путешественниками. Оно изложено чрезвычайно *просто* и доступно вполнѣ пониманію современниковъ, чѣмъ и объясняется громадный интересъ, проявленный къ нему читателями. Съ особенной искренностью разсказываетъ Даніилъ о томъ, какъ онъ ставилъ «кандило» (кадило) на гробѣ Господнемъ за *всю* Русскую землю и за *всѣхъ* христіанъ. Въ этихъ словахъ ярко выражена глубокая *любовь* Даніила *къ родинѣ* и *вѣрѣ* православной.

Это чувство истинной вѣры ярко выражено также въ томъ искреннемъ *благоговѣніи къ святымъ мѣстамъ*, которымъ проникнуто все «хожденіе». Описывая приближеніе къ Іерусалиму, Даніилъ говоритъ, что въ верстѣ отъ св. города есть ровная гора; на этой горѣ «паломники» слѣзаютъ съ коней, и всѣ пѣшкомъ идутъ и поклоняются св. Воскресенію (храму, виднѣющемуся съ горы). Всѣхъ охватываетъ тогда великое чувство радости, и нельзя не прослезиться при видѣ тѣхъ св. мѣстъ, гдѣ Іисусъ Христосъ проходилъ ради спасенія людей. Благодаря своей красотѣ и правдивости, «хожденіе» на ряду съ другими путешествіями не утратило своего значенія даже и для современнаго читателя.

Слово о полку Игоревѣ.

«*Слово о полку Игоревѣ*» единственное дошедшее до насъ *поэтическое* произведеніе древняго періода. Это произведеніе неизвѣстнаго автора кіевской Руси было написано въ 1185 или 1187 году. Впервые оно

было найдено въ 1795 г. любителемъ древностей гр. Мусинымъ-Пушкинымъ въ старинной рукописи XV или XVI в. Въ 1812 г. во время Московскаго пожара эта рукопись сгорѣла. До насъ же дошли только текстъ «Слова», изданный Мусинымъ-Пушкинымъ, и копія съ него, найденная въ бумагахъ Екатерины II.

Въ «Словѣ о полку Игоревѣ» изображается историческое событіе: ***походъ Новгородъ-Сѣверскаго князя, Игоря Святославича, противъ половцевъ въ 1185 г.***

Содержаніе «Слова», кромѣ чисто историческаго интереса, является для насъ цѣннымъ еще потому, что борьбу съ половцами, которую вели русскіе князья, авторъ тѣсно связалъ съ тогдашнимъ тяжелымъ состояніемъ Руси, раздираемой княжескими междоусобіями. Половцы всегда пользовались постоянными раздорами удѣльныхъ князей, нападали на русскія земли, жгли и разоряли города. Сами князья нерѣдко призывали половцевъ къ себѣ на помощь противъ своихъ же сосѣдей.

Описанный въ «Словѣ» походъ на половцевъ не только не принесъ никакой славы русскимъ, но окончился полнымъ пораженіемъ ихъ: князь былъ взятъ въ плѣнъ, а войска были разбиты. Несмотря на то, авторъ все же избралъ сюжетомъ для своего произведенія именно этотъ походъ для того, чтобы особенно ярко изобразить страданія Руси отъ половцевъ.

Въ этомъ походѣ участвовали: Игорь Святославичъ - князь Новгородъ-Сѣверскій, Всеволодъ Святославичъ, братъ Игоря, Владиміръ, сынъ Игоря, и нѣкоторые другіе князья. Князь Игорь, призвавъ къ себѣ на помощь брата, сына и племянника, отправился въ походъ противъ половцевъ. Пріѣхавъ къ Донцу, Игорь увидѣлъ солнечное затменіе и принялъ его за печальное предзнаменованіе. Онъ вступилъ въ сраженіе съ половцами и въ первый разъ одержалъ надъ ними побѣду, но во второй битвѣ русскіе были разбиты, а Игорь и Всеволодъ попались въ плѣнъ. Первому удалось впослѣдствіи убѣжать.

(*Продолженіе въ слѣдующемъ выпускѣ*).

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Что представляетъ собой лѣтопись Нестора? «Сводъ» всѣхъ важнѣйшихъ событій религіозныхъ, общественныхъ и т. п. 2) Каково содержаніе «Поученія Владиміра Мономаха»? Оно заключаетъ въ себѣ ученіе объ обязанностяхъ человѣка: религіозныхъ, общественныхъ и семейныхъ. 3) Съ какихъ поръ распространился на Руси обычай «паломничества»? Со времени введенія христіанства. 4) Какое замѣчательное описаніе такого паломничества вы знаете? «Хожденіе игумена Даніила по св. мѣстамъ». 5) Какое вы знаете *поэтическое* произведеніе XII в.? Слово о полку Игоревѣ. 6) Когда оно было написано? Въ 1185 или 1187 году. 7) Каково содержаніе «Слова»? Неудачный походъ Новгородъ-Сѣверскаго князя Игоря на половцевъ.

Курсъ ариѳметики.

Десятичныя дроби.

Всякая дробь происходитъ отъ дѣленія какой-нибудь цѣлой единицы на нѣсколько равныхъ долей. Такимъ же образомъ, конечно, происходятъ и тѣ дроби, знаменателемъ которыхъ являются единицы съ нулями. Такъ, дробь $\frac{1}{10}$ произошла отъ дѣленія единицы на 10 долей, дробь $\frac{3}{100}$ отъ дѣленія единицы на 100 долей и т. д. Десятыя, сотыя, тысячныя и т. п. доли называются **десятичными долями**, а **дроби, состоящія изъ одной или нѣсколькихъ десятичныхъ долей**, называются **десятичными дробями** (напр.: $\frac{1}{10}$, $\frac{3}{100}$, $\frac{5}{1000}$, $\frac{14}{10000}$ и т. д.).

Надъ десятичными дробями дѣйствія производятся точно такъ же, какъ и надъ всѣми другими, и онѣ ничѣмъ особенно не отличаются отъ всѣхъ другихъ дробей.

Но десятичныя дроби обладаютъ нѣкоторыми свойствами, которыя позволяютъ упрощать дѣйствія надъ ними и облегчать вычисленія. Поэтому-то въ ариѳметикѣ десятичныя дроби выдѣляются въ особую группу изъ общаго числа дробей. **Всякія другія дроби, въ отличіе отъ десятичныхъ**, называются **обыкновенными**.

Изображеніе десятичной дроби.

Десятичная дробь *одна десятая* можетъ быть изображена въ видѣ $\frac{1}{10}$; десятичная дробь *тридцать одна сотая* въ видѣ $\frac{31}{100}$; иначе говоря, десятичная дробь изображается, какъ и всякая обыкновенная, въ видѣ числителя, раздѣленнаго на знаменателя. Мы, однако, знаемъ, что чѣмъ знаменатель больше, тѣмъ меньшія доли онъ обозначаетъ: *сотая доля въ десять разъ меньше десятой*, *тысячная въ десять разъ меньше сотой* и т. д. Далѣе, мы знаемъ, что цѣлыя числа изображаются такъ, что изъ двухъ рядомъ стоящихъ цифръ правая обозначаетъ единицы въ десять разъ меньшія, нежели лѣвая. Наименьшимъ изъ цѣлыхъ разрядовъ считаются простыя единицы, которыя въ десять разъ меньше десятковъ; десятки въ десять разъ меньше сотенъ и т. д. Что же въ десять разъ меньше простой единицы? Конечно, десятая доля ея. Что въ десять разъ меньше десятой доли единицы? Сотая доля ея. Вотъ на этомъ основаніи десятичныя доли изображаются не въ видѣ обыкновенныхъ дробей, а въ видѣ цѣлыхъ чиселъ: *десятичныя доли, какъ отдѣльные разряды, пишутся направо отъ цѣлыхъ единицъ, отдѣляясь отъ послѣднихъ только запятой.*

Пусть намъ надо написать, напримѣръ, число: три сотни, пять десятковъ, двѣ единицы, одна десятая доля единицы и одна сотая доля ея. Пишется число это такъ:

352,11.

Цифра 3 стоитъ на мѣстѣ сотенъ, цифра 5 на мѣстѣ десятковъ, цифра 2 на мѣстѣ простыхъ единицъ, цифра 1 на мѣстѣ десятыхъ долей, вторая цифра 1 на мѣстѣ сотыхъ долей, и каждая правая изъ этихъ цифръ обозначаетъ разрядъ, въ 10 разъ меньшій, нежели цифра, стоящая влѣво отъ нея; цифры, обозначающія десятичныя доли, отдѣляются отъ цифръ, обозначающихъ цѣлыя единицы, запятой и называются *десятичными знаками.*

Только что написанное нами число 352,11 можно прочесть двоякимъ образомъ: триста пятьдесятъ двѣ цѣлыхъ единицы, *одна десятая единицы и одна сотая* или триста пятьдесятъ двѣ цѣлыхъ и *одиннадцать сотыхъ.* Что одна десятая и одна сотая составляютъ одиннадцать сотыхъ, это вполнѣ понятно: въ цѣлой единицѣ сто сотыхъ долей, въ десятой долѣ единицы—десять сотыхъ долей; десять сотыхъ да одна сотая составляютъ 11 сотыхъ.

Когда цѣлаго числа нѣтъ, на его мѣстѣ пишется 0; напримѣръ, число, состоящее только изъ одной десятой доли, двухъ сотыхъ и трехъ тысячныхъ, изображается такъ:

0,123 (читается: нуль цѣлыхъ, сто двадцать три тысячныхъ).

На мѣстѣ недостающихъ десятичныхъ долей тоже ставятся нули; напримѣръ, число 0,02 обозначаетъ нуль цѣлыхъ и двѣ сотыхъ доли; на мѣстѣ недостающихъ десятыхъ долей стоитъ нуль.

Упражненія. 1. Прочтите дроби: 0,31; 0,08; 0,058; 231,306; 7,0032.

2. Напишите дроби: тридцать семь сотыхъ; десять цѣлыхъ четыре десятыхъ; восемь цѣлыхъ пятьдесятъ три тысячныхъ; шесть цѣлыхъ девять стотысячныхъ; тринадцать сотыхъ; пять цѣлыхъ тысяча восемьсотъ семьдесятъ двѣ десятитысячныхъ.

Отвѣты. 1. Нуль цѣлыхъ тридцать одна сотая; нуль цѣлыхъ восемь сотыхъ; нуль цѣлыхъ пятьдесятъ восемь тысячныхъ; двѣсти тридцать одна цѣлая триста шесть тысячныхъ; семь цѣлыхъ тридцать двѣ десятитысячныхъ.

2. 0,37; 10,4; 8,053; 6,00009; 0,13; 5,1872.

Измѣненіе величины десятичной дроби.

Возьмемъ дробь 3,5. Такъ какъ пять десятыхъ долей по величинѣ равняются пятидесяти сотымъ, то можно написать, что дробь 3,5 равна дроби 3,50. На томъ же основаніи 3,5 = 3,500 (пятистамъ тысячныхъ) и 3,5000 (пяти тысячамъ десятитысячныхъ) и т. д. Слѣдовательно, **отъ приписыванія нулей справа къ десятичной дроби величина ея не измѣняется.**

Точно также, если зачеркнуть справа десятичной дроби нѣсколько нулей, величина ея не измѣнится. Такъ, дробь 0,60 (шестьдесятъ сотыхъ) = дроби 0,6 (шесть десятыхъ), ибо изъ 60 сотыхъ можно составить 6 десятыхъ [1]).

Такъ какъ десятичная дробь разсматривается какъ цѣлое число, и каждый правый десятичный знакъ въ десять разъ меньше лѣваго,

[1]) Принято нули на концѣ въ десятичныхъ дробяхъ всегда зачеркивать. Въ этомъ и заключается *сокращеніе* десятичныхъ дробей.

то *съ перенесенiемъ запятой* вправо величина дроби должна измѣниться, а именно, увеличиться. Такъ, если въ дроби 0,146 перенести запятую вправо на одинъ знакъ, то такимъ образомъ цифра 1, которая теперь обозначаетъ *десятыя доли*, будетъ тогда обозначать *цѣлую единицу*; цифра 4, которая теперь обозначаетъ *сотыя доли*, будетъ тогда обозначать *десятыя доли* и т. д. Но цѣлая единица въ десять разъ больше десятой доли ея, десятая доля въ десять разъ больше сотой, и потому *отъ перенесенiя запятой вправо на одинъ знакъ десятичная дробь увеличивается въ десять разъ, на два знака— въ сто разъ, на три знака — въ тысячу разъ* и т. д.

Напримѣръ: отъ перенесенiя запятой въ дроби 0,146 вправо на одинъ знакъ получится дробь 1,46, въ десять разъ большая дроби 0,146; отъ перенесенiя запятой на два знака получится дробь 14,6, въ сто разъ большая дроби 0,146.

Если, наоборотъ, запятую перенести влѣво, то дробь должна уменьшиться, ибо отъ такого перенесенiя цѣлыя единицы превращаются въ десятичныя доли. Напримѣръ, 3,15 отъ перенесенiя запятой влѣво на одинъ знакъ превращается въ дробь 0,315, на два знака— въ 0,0315, на три знака—въ 0,00315 и т. д.; 0,315 въ 10 разъ меньше дроби 3,15, ибо цифра 3, которая прежде обозначала цѣлыя единицы, теперь обозначаетъ десятыя доли; по той же причинѣ 0,0315 въ сто разъ меньше дроби 3,15 и дробь 0,00315 въ тысячу разъ меньше дроби 3,15.

Пусть требуется дробь 51,63 увеличить въ 100 разъ. Для этого достаточно запятую перенести на два знака вправо: число **51,63**, увеличенное въ **100** разъ, равно **5163**.

Пусть требуется эту же дробь 51,63 увеличить въ 1000 разъ. Перенесемъ запятую на три знака вправо; но такъ какъ вправо отъ запятой всего есть два знака, то на концѣ слѣдуетъ приписать нуль:

число **51,63**, увеличенное въ **1000** разъ, равно **51630**.

Чтобы уменьшить дробь 51,63 въ 100 разъ, переносимъ запятую влѣво на два знака и на мѣстѣ цѣлаго числа ставимъ нуль:

число **51,63**, уменьшенное въ **100** разъ, равно **0,5163**.

Чтобы ту же дробь уменьшить въ 1000 разъ, слѣдуетъ запятую перенести на три знака влѣво; но такъ какъ влѣво отъ запятой имѣются только двѣ цифры, то впереди ихъ слѣдуетъ приписать нуль и еще дальше влѣво нуль на мѣсто цѣлыхъ:

число **51,63**, уменьшенное въ **1000** разъ, равно **0,05163**.

Упражненiя. 1. Увеличьте въ 10 разъ каждую изъ слѣдующихъ дробей: 13,15; 0,009; 150,1; 0,0031; 100,01. *Рѣшенiе.* Нужно перенести запятую на одинъ знакъ вправо, т.-е.: 131,5; 0,09; 1501; 0,031; 1000,1.

2. Увеличьте въ 100 разъ дроби: 3,1; 0,004; 3,151; 0,00197; 15,003424. *Рѣшенiе.* Нужно перенести запятую на 2 знака вправо, т.-е.: 310; 0,4; 315,1 и т. д.

3. Уменьшите въ 10, 100 и 1000 разъ каждое изъ слѣдующихъ чиселъ: 14,3; 149,23; 30,103; 1935,09; 0,0973; 34,0594; 1294,3; 125,903. *Рѣшенiе.* Нужно перенести запятую на 1, 2, 3 знака влѣво, т.-е. получимъ: 1,43; 0,143; 0,0143; 14,923 1,4923; 0,14923 и т. д.

Дѣйствія надъ десятичными дробями.

Благодаря тому, что десятичныя дроби изображаются какъ цѣлыя числа, дѣйствія надъ ними производятся проще, чѣмъ надъ обыкновенными дробями. Такъ какъ десятичныя дроби изображаются безъ знаменателей, то приводятся онѣ къ общему знаменателю (при сложеніи и вычитаніи) гораздо проще, чѣмъ обыкновенныя. Сокращеніе десятичныхъ дробей тоже весьма просто и сводится оно къ зачеркиванію нулей на концѣ дробей. Вообще же всѣ дѣйствія надъ десятичными дробями производятся такъ же, какъ надъ цѣлыми числами.

Сложеніе десятичныхъ дробей.

Пусть дано сложить дроби: 3,53, 13,002 и 215,3. Слагаемыя подписываются одно подъ другимъ, наподобіе цѣлыхъ чиселъ, т.-е. такъ, чтобы единицы находились подъ единицами, десятки подъ десятками и т. д., *десятыя доли подъ десятыми, сотыя подъ сотыми:*

$$\begin{array}{r} 3{,}53 \\ +\ 13{,}002 \\ 215{,}3 \\ \hline 231{,}832 \end{array}$$

Сначала складываются десятичные знаки, затѣмъ ставится запятая и складываются уже цѣлыя единицы. Нужно только не сбиться при подписываніи десятичныхъ знаковъ одинъ подъ другимъ.

Складываются слагаемыя по разрядамъ отъ низшихъ къ высшимъ. Для большей ясности можно число десятичныхъ знаковъ во всѣхъ слагаемыхъ уравнять, т.-е. къ первому слагаемому справа приписать одинъ 0 и къ третьему два нуля:

$$\begin{array}{r} 3{,}53\mathbf{0} \\ +\ 13{,}002 \\ 215{,}3\mathbf{00} \\ \hline 231{,}832 \end{array}$$

Результатъ получится тотъ же, ибо слагаемыя, отъ приписыванія справа нулей, не измѣняются.

Это приписываніе нулей къ десятичнымъ дробямъ и есть не что иное, какъ приведеніе ихъ къ общему знаменателю. Знаменатель перваго слагаемаго (53 сотыхъ)—сто, знаменатель второго (2 тысячныхъ)—тысяча и третьяго (3 десятыхъ)—десять; приписавъ къ первому слагаемому 0, мы обратили его знаменатель въ тысячу (53**0** тысячныхъ); приписавъ къ третьему два нуля, мы его тоже обратили въ тысячу (3**00** тысячныхъ).

Точно такъ же и при сложеніи десятичной дроби съ цѣлымъ числомъ къ цѣлому числу можно приписать столько нулей, сколько въ дроби десятичныхъ знаковъ; ибо всякое цѣлое число можно разсматривать какъ десятичную дробь, у которой на мѣстѣ десятичныхъ знаковъ, т.-е. послѣ запятой, стоятъ нули. Такъ, 3+5,11

$$+\begin{array}{r}3{,}00\\5{,}11\\\hline 8{,}11\end{array}$$

Упражненія. 1. Поѣздъ въ первый часъ прошелъ 41,67 версты, во второй — 40,135 верс. и въ третій — 38,195 верс. Сколько верстъ прошелъ онъ за всѣ три часа?

Рѣшеніе.
$$+\begin{array}{r}41{,}670 \text{ в.}\\40{,}135 \text{ в.}\\38{,}195 \text{ в.}\\\hline 120{,}000 \text{ в.}\end{array} = 120 \text{ верс.}$$

2. Крестьянинъ на одномъ полѣ засѣялъ 10,018 четверика пшеницы, на другомъ 13,01 четверика, на третьемъ 6,55 четверика и на четвертомъ 11 четвериковъ. Сколько пшеницы засѣялъ онъ на всѣхъ поляхъ?

Рѣшеніе. 10,018 + 13,01 + 6,55 + 11 = 40,578 (четверика).

3. У купца было три куска сукна: въ первомъ 130 аршинъ, во второмъ на 8,003 аршина болѣе, чѣмъ въ первомъ, а въ третьемъ на 1,94 болѣе, чѣмъ во второмъ. Сколько аршинъ было во всѣхъ трехъ кускахъ?

Рѣшеніе. Во второмъ кускѣ было: 130 + 8,003 = 138,003 (арш.). Въ третьемъ было: 138,003 + 1,94 = 139,943 (арш.). Во всѣхъ вмѣстѣ было: 130 + 138,003 + + 139,943 = 407,946 (арш.).

Вычитаніе десятичныхъ дробей.

Вычитаніе десятичныхъ дробей производится такъ же, какъ вычитаніе цѣлыхъ чиселъ: вычитаемое подписывается подъ уменьшаемымъ, и разряды вычитываются отъ низшихъ къ высшимъ. Напримѣръ:

$$-\begin{array}{r}123{,}4273\\12{,}467\\\hline 110{,}9603\end{array}$$

Десятитысячныхъ въ вычитаемомъ нѣтъ, а потому 3 десятитысячныхъ сносимъ просто въ разность; 7 сотыхъ изъ 7 даютъ 0; 6 десятыхъ изъ 2 вычесть нельзя—занимаемъ 1 десятую и раздробляемъ въ сотыя; также при вычитаніи 4 десятыхъ изъ 3 занимаемъ 1 цѣлую единицу и раздробляемъ въ десятыя доли.

Для большаго удобства можно было къ вычитаемому приписать нуль:

$$-\begin{array}{r}123{,}4273\\12{,}467\mathbf{0}\\\hline 110{,}9603\end{array}$$

Упражненія. 1. Изъ суммы чиселъ 3,753 и 0,2475 вычесть разность ихъ.

Рѣшеніе. 1) $+\begin{array}{r}3{,}7530\\0{,}2475\\\hline 4{,}0005\end{array}$ 2) $-\begin{array}{r}3{,}7530\\0{,}2475\\\hline 3{,}5055\end{array}$ 3) $-\begin{array}{r}4{,}0005\\3{,}5055\\\hline 0{,}4950\end{array} = 0{,}495$

2. Найдите число, которое было бы болѣе 3,57 на столько же, на сколько 7,1 болѣе 4,67. *Рѣшеніе.* 1) 7,1 — 4,67 = 2,43. 2) 3,57 + 2,43 = 6,00 = 6.

3. Въ четырехъ кускахъ 41,1 аршина ситцу: въ одномъ 21,35 аршина, въ другомъ — на 19,215 арш. и въ третьемъ на 14,235 арш. меньше, нежели въ первомъ. Сколько аршинъ въ четвертомъ? *Рѣшеніе.* 1) 21,35 — 19,215 = = 2,135 (арш.). (2 к.). 2) 21,35 — 14,235 = 7,115 (арш). (3 к.). 3) 2,135 + 7,115 + + 21,35 = 30,600 = 30,6 (арш.). (1, 2 и 3 к.). 4) 41,1 — 30,6 = 10,5 (арш.) (4 к.).

Умноженіе десятичныхъ дробей.

При умноженіи десятичныхъ дробей бываютъ два случая: 1) когда одинъ изъ сомножителей **цѣлое** число и 2) когда оба со-

множителя—**десятичныя дроби**. Разсмотримъ каждый изъ этихъ случаевъ отдѣльно.

Случай 1. Если множителемъ является 10, 100, 1000 или вообще единица съ нулями, то произведеніе получается весьма просто, а именно перенесеніемъ запятой *вправо* на одинъ, два, три и т. д. знака. Напримѣръ, чтобы умножить дробь 2,127 на 100, достаточно запятую перенести на два знака вправо, отъ чего множимое 2,127 увеличится въ 100 разъ:

$$2{,}127 \times 100 = 212{,}7.$$

Пусть множителемъ является какое-нибудь другое цѣлое число, кромѣ единицы съ нулями; посмотримъ, какъ тогда производится умноженіе. Напримѣръ: 4,15 умножить на 21.

Отбрасываемъ во множимомъ запятую, т.-е. переносимъ ее на конецъ числа, отъ чего множимое 4,15 обратится въ цѣлое число 415 и увеличится въ 100 разъ. Умножаемъ теперь 415 на 21 по правилу умноженія цѣлыхъ чиселъ:

$$\begin{array}{r} 4{,}15 \\ \times\ 21 \\ \hline 415 \\ 830 \\ \hline 8715 \end{array}$$

Но произведеніе 8715 не истинное: оно больше истиннаго въ 100 разъ, ибо множимое 415 больше даннаго намъ множимаго 4,15 тоже въ 100 разъ. Чтобы получить истинное произведеніе, надо полученное произведеніе уменьшить въ 100 разъ. Каждое цѣлое число можно разсматривать, какъ десятичную дробь, у которой на мѣстѣ десятичныхъ знаковъ стоятъ нули. Поэтому число 8715 можно разсматривать, какъ дробь 8715,000..... (съ безчисленнымъ множествомъ нулей), и чтобы уменьшить его въ 100 разъ, достаточно запятую въ немъ перенести на два знака влѣво.

Число 8715, уменьшенное въ 100 разъ, равно 87,15, т.-е. $4{,}15 \times 21 = 87{,}15$; 87,15 и есть истинное произведеніе 4,15 на 21.

Итакъ, *чтобы умножить десятичную дробь на цѣлое число, достаточно въ десятичной дроби отбросить запятую* (или просто не обращать вниманія на нее) *и перемножить сомножителей, какъ цѣлыя числа; въ полученномъ произведеніи отдѣляютъ запятой справа столько цифръ, сколько десятичныхъ знаковъ есть во множимомъ.*

Случай 2. Пусть намъ дано умножить 27,36 на 2,8. Переносимъ запятыя во множимомъ и во множителѣ на самый конецъ. Отъ этого множимое 27,36 увеличится въ 100 разъ и обратится въ цѣлое число 2736, множитель 2,8 увеличится въ 10 разъ и обратится въ цѣлое число 28. Перемноживъ 2736 и 28, какъ цѣлыя числа, получимъ:

$$
\begin{array}{r}
27{,}36 \\
\times\ 2{,}8 \\
\hline
21888 \\
5472 \\
\hline
76608
\end{array}
$$

Но 76608 не истинное произведеніе: оно больше истиннаго въ 100 разъ, вслѣдствіе увеличенія множимаго въ 100 разъ, и еще въ 10 разъ, вслѣдствіе увеличенія множителя въ 10 разъ; оно, слѣдовательно, больше истиннаго въ 100×10 разъ$=1000$ разъ. Чтобы получить истинное произведеніе дробей 27,36 и 2,8, надо полученное уменьшить въ 1000 разъ, т.-е. перенести въ немъ запятую на 3 знака влѣво.

Число 76608, уменьшенное въ 1000 разъ, равно 76,608, т.-е. $27{,}\mathbf{36} \times 2{,}\mathbf{8} = 76{,}\mathbf{608}$.

Отсюда приходимъ къ заключенію, что для того, *чтобы умножить десятичную дробь на десятичную, достаточно отбросить въ обоихъ сомножителяхъ запятыя и перемножить ихъ какъ цѣлыя числа; въ полученномъ произведеніи слѣдуетъ справа отдѣлить запятой столько цифръ, сколько десятичныхъ знаковъ во множимомъ и множителѣ вмѣстѣ.*

Умноженіе десятичныхъ дробей употребляется въ тѣхъ же случаяхъ, что и умноженіе обыкновенныхъ.

Упражненія. 1. Сажень бичевки стоитъ 1,5 копейки. Сколько стоятъ 15 саж.?

Рѣшеніе. 15 саж. стоятъ 1,5 коп. $\times 15 = \begin{array}{r} 1{,}5 \\ \times\ 15 \\ \hline 75 \\ 15 \\ \hline 225 \end{array} = 22{,}5$ коп.

2. Торговецъ продалъ 12,625 фунта масла по 0,4 рубля за фунтъ, 15,35 фунта по 0,32 рубля за фунтъ и 13,46 фунта по 0,3 рубля за фунтъ. Сколько онъ выручилъ отъ продажи всего масла?

Рѣшеніе. 1) $0{,}4 \times 12{,}625 = 5{,}05$ (руб.). 2) $0{,}32 \times 15{,}35 = 4{,}912$ (руб.). 3) $0{,}3 \times 13{,}46 = 4{,}038$ (руб.). 4) $5{,}05 + 4{,}912 + 4{,}038 = 14{,}000 = 14$ (рублей).

3. Четверикъ овса вѣситъ 29,42 фунта. Сколько вѣситъ овесъ въ 48 мѣшкахъ, если въ каждомъ мѣшкѣ 3,875 четверика?

Рѣшеніе. 1) $3{,}875 \times 48 = 186$ (чтв.). 2) $29{,}42 \times 186 = 5472{,}12$ фун.

Дѣленіе десятичныхъ дробей.

При дѣленіи десятичныхъ дробей могутъ также представиться два случая: 1) когда дѣлителемъ является **цѣлое** число и 2) когда дѣлителемъ является **дробь**.

Случай 1. Когда дѣлителемъ служитъ 10, 100, 1000 или вообще единица съ нулями, то для дѣленія десятичной дроби на него достаточно въ ней перенести запятую на одинъ, два, три и т. д. знака влѣво. Напримѣръ:

$$0{,}25 : 10 = \mathbf{0}{,}0{,}25 = 0{,}025.$$

Пусть теперь намъ дано раздѣлить 25,432 на 8.

```
_25,432 | 8
 24     |-----
 --     | 3,179
_ 14
   8
  --
 _ 63
   56
   --
  _ 72
    72
    --
     0
```

Дѣлимъ сначала 25 цѣлыхъ на 8: въ частномъ получится 3, а въ остаткѣ 1; 1 цѣлая на 8 не дѣлится и въ частномъ цѣлыхъ единицъ не получится больше, а потому ставимъ послѣ 3 запятую. Раздробляемъ затѣмъ 1 въ десятыя доли: ихъ будетъ 10; прибавивъ сюда 4 десятыхъ и раздѣливъ на 8, получимъ въ частномъ 1 десятую и въ остаткѣ 6 десятыхъ. Раздробивъ эти 6 десятыхъ въ сотыя и снесши 3 сотыхъ, получимъ 63 сотыхъ. Дѣлимъ снова на 8: въ частномъ получимъ 7 сотыхъ и въ остаткѣ 7 сотыхъ. Раздробляемъ ихъ въ тысячныя, сносимъ 2 тысячн. и дѣлимъ на 8; въ частномъ получилось 9 тысячныхъ.

Случай 2. Пусть дано раздѣлить 3,825 на 1,02.

```
_3,82,5 | 1,02
 306    |-----
 ---    | 3,75
_ 765
  714
  ---
 _ 510
   510
   ---
     0
```

Переносимъ въ дѣлителѣ запятую на конецъ, отъ чего онъ увеличится въ 100 разъ и обратится въ цѣлое число 102. Чтобы частное не измѣнилось, надо и дѣлимое увеличить въ 100 разъ, т.-е. перенести въ немъ запятую на два знака вправо, отъ чего оно обратится въ дробь 382,5. Затѣмъ дѣлимъ дѣлимое на дѣлителя, какъ десятичную дробь на цѣлое число, т.-е. по предъидущему. Въ 382-хъ 102 содержится 3 раза; въ частномъ получится 3 цѣлыхъ, а въ остаткѣ 76. Раздробивъ эти 76 цѣлыхъ въ десятыя и снесши 5 десятыхъ, получимъ 765 десятыхъ; дѣлимъ ихъ на 102: въ частномъ получится 7 десятыхъ, а въ остаткѣ 51 десятая. Раздробляемъ остатокъ въ сотыя и снова дѣлимъ на 102: въ частномъ получится 5 сотыхъ, а въ остаткѣ 0.

Итакъ, *чтобы раздѣлить десятичную дробь на десятичную, слѣдуетъ въ дѣлителѣ отбросить запятую, а въ дѣлимомъ перенести запятую вправо на столько цифръ, сколько десятичныхъ знаковъ въ дѣлителѣ; затѣмъ производятъ дѣленіе такъ, какъ на цѣлое число.*

Дѣленіе десятичныхъ дробей употребляется въ тѣхъ же случаяхъ, что и дѣленіе обыкновенныхъ.

Приближенное частное.

При дѣленіи десятичныхъ дробей, однако, часто случается, что точнаго частнаго нельзя получить, сколько бы ни продолжать дѣленіе. Бываетъ и то, что частное, хотя и можетъ быть получено точное, но приходится весьма долго производить дѣленіе, пока въ остаткѣ получится нуль. Въ такихъ случаяхъ частное находятъ не точное, а приближенное.

```
_51,23 | 16
 48    |-----
 --    | 3,20
_ 32
  32
  --
   3
```

Для примѣра раздѣлимъ 51,23 на 16. Дѣлимъ сначала 51 на 16, затѣмъ къ остатку сносимъ 2 десятыхъ, послѣ сносимъ 3 сотыхъ. Раздробляя сотыя въ тысячныя и тысячныя въ десятитысячныя и т. д., мы могли бы продолжать это дѣленіе или безъ конца или же до тѣхъ поръ, пока въ какомъ-нибудь остаткѣ не получился бы нуль. Но мы остановимся на двухъ десятичныхъ

знакахъ въ частномъ; **3,20** будетъ такимъ образомъ не точнымъ частнымъ, а приближеннымъ. Посмотримъ, насколько оно разнится отъ точнаго частнаго. Раздѣлимъ остатокъ 3 сотыхъ на дѣлителя 16: въ частномъ получимъ дробь $\frac{3}{16}$ сотыхъ. Если мы прибавимъ эти $\frac{3}{16}$ къ 3,20, то получимъ точное частное отъ дѣленія 51,23 на 16.

Итакъ, точное частное отъ этого дѣленія равно 3 цѣлымъ и $20\frac{3}{16}$ сотымъ. Принимая за частное число 3,20, мы, такимъ образомъ, какъ бы отбрасываемъ $\frac{3}{16}$ сотой и, значитъ, допускаемъ *ошибку меньше, чѣмъ на одну сотую* противъ точнаго частнаго. Поэтому наше частное 3,20 называется **приближеннымъ частнымъ съ точностью до одной сотой.**

Наше приближенное частное 3,20 меньше точнаго частнаго. Но мы вмѣсто него могли бы взять приближенное частное, большее точнаго. Точно такъ же, какъ мы прежде не обращали вниманія на $\frac{3}{16}$ сотой, мы теперь можемъ дополнить эти $\frac{3}{16}$ до цѣлой сотой, т.-е. прибавить къ нимъ $\frac{13}{16}$: отъ этого точное частное $3{,}20\frac{3}{16}$ обратится въ приближенное:

$$3{,}20\tfrac{3}{16}+\tfrac{13}{16}=3{,}20\tfrac{16}{16}=3{,}21.$$

Принимая за частное отъ дѣленія 51,23 на 16 число 3,21, мы беремъ приближенное частное, большее точнаго на $\frac{13}{16}$ сотой, и тоже допускаемъ ошибку *меньше, чѣмъ на одну сотую,* противъ точнаго частнаго.

Приближенное частное, меньшее точнаго, называется **приближеннымъ частнымъ съ недостаткомъ**; приближенное частное, большее точнаго, называется **приближеннымъ частнымъ съ избыткомъ.**

Нетрудно понять, что, взявъ въ нашемъ примѣрѣ за частное отъ дѣленія 51,23 на 16 приближенное частное съ недостаткомъ, мы сдѣлаемъ меньшую ошибку, нежели взявъ частное съ избыткомъ. Въ самомъ дѣлѣ, $\frac{3}{16}$ сотой меньше даже половины сотой ($\frac{8}{16}$), въ то время какъ $\frac{13}{16}$ больше половины ея. Взявъ приближенное частное 3,20, мы, такимъ образомъ, взяли частное съ точностью не только до одной сотой, но *до половины ея,* а такое частное, конечно, ближе къ точному.

Вообще, при полученіи приближенныхъ частныхъ слѣдуетъ брать тѣ изъ нихъ, которыя ближе къ точному. Чаще всего въ такихъ случаяхъ приходится брать частныя съ точностью до половины данной десятичной доли. Чтобы знать, какое изъ приближенныхъ частныхъ точно до $\frac{1}{2}$ десятичной доли, т.-е. частное ли съ избыткомъ или съ недостаткомъ, руководствуются слѣдующимъ правиломъ:

Если остатокъ меньше половины дѣлителя, берутъ частное съ недостаткомъ, т.-е. не обращаютъ вниманія на остатокъ; *если же остатокъ больше половины дѣлителя, берутъ частное съ избыткомъ, т.-е. послѣднюю цифру частнаго увеличиваютъ на 1.*

```
  51,23 | 16
- 48    |-----
  ---   | 3,201
   32
 - 32
   ---
     30
   - 16
     ---
     14
```

Въ нашемъ примѣрѣ остатокъ 3 меньше половины дѣлителя, мы поэтому должны взять частнымъ число 3,20. Но если бъ мы продолжали дѣленіе и остановились на тысячныхъ доляхъ, то точнымъ до $\frac{1}{2}$ тысячной было бы частное съ избыткомъ, ибо остатокъ 14 больше половины дѣлителя (половина дѣлителя $=8$); болѣе близкимъ къ точному частному въ этомъ случаѣ было бы не 3,201, а 3,202.

Упражненія. 1. Какую часть пуда составляютъ 7,5 фунта?

Рѣшеніе. Надо 7,5 фун. раздѣлить на 40 фун., т. е. $7{,}5:40=0{,}1875$ часть пуда.

2. Одинъ насосъ можетъ выкачать всю воду изъ бассейна въ 12,5 часа, а другой въ 1,5 часа можетъ выкачать 0,03 бассейна. Во сколько времени оба насоса, работая вмѣстѣ, выкачаютъ всю воду изъ бассейна?

Рѣшеніе. a) $1:12{,}5=0{,}08$ (част. басс.); *b)* $0{,}03:1{,}5=0{,}02$ (част.); *c)* 0,08 ч. + + 0,02 ч. = 0,1 част.; *d)* $1:0{,}1=10$ (часовъ).

3. На заводѣ употребили 3 пуда 38,625 фунта мѣди на 4 котла и 6 тазовъ. Сколько мѣди употребили на одинъ котелъ и сколько на одинъ тазъ, если на всѣ котлы ушло 2 пуда 21,25 фунта?

Рѣшеніе. a) 3 пуд. 38,625 фун.—2 пуд. 21,25 фун. = 1 п. 17,375 ф.; *b*) 1 пуд. 17.375 фун.: 6 = 9,5625 фунт.; *c*) 2 пуд. 21,25 фун.: 4 = 25,3125 фун.

4. Крестьянинъ издержалъ 0,7 всего запаса муки, что составляетъ 6 пуд. 22,5 фунта. На сколько времени хватитъ ему остальной муки, если ежедневно онъ будетъ расходовать по 18,75 фунта?

Рѣшеніе. a) 6 пуд. 22,5 фун. = 262,5 фун.; *b*) 262,5 ф.: 0,7 = 375 фун. = 9 пуд. 15 фун.; *c*) 9 пуд. 15 фун. — 6 пуд. 22,5 фун. = 2 пуд. 32,5 фун.; *d*) 2 (пуд.) 32,5 (фун.): 18,75 (фун.) = 6 (дней).

Обращеніе обыкновенныхъ дробей въ десятичныя.

Всякая десятичная дробь, какъ мы уже видѣли, есть такая же дробь, какъ и любая обыкновенная. *Разница между дробью десятичной и обыкновенной заключается лишь въ ихъ изображеніи.* Поэтому всякая десятичная дробь можетъ быть обращена въ обыкновенную: для этого надо ее лишь изобразить не въ видѣ цѣлаго числа, а въ видѣ числителя, раздѣленнаго на знаменателя. Дробь 0,31, напримѣръ, означаетъ *нуль цѣлыхъ* и *тридцать одну сотую*, но тридцать одну сотую можно написать такъ: $\frac{31}{100}$. Такимъ образомъ, десятичная дробь 0,31 равна обыкновенной $\frac{31}{100}$: *сама десятичная дробь безъ запятой становится при этомъ числителемъ, а знаменателемъ является единица со столькими нулями, сколько въ десятичной дроби десятичныхъ знаковъ.*

Возьмемъ еще десятичную дробь 3,5; она означаетъ *три цѣлыхъ* и *пять десятыхъ* и обращается въ смѣшанное число $3\frac{5}{10}$. Сокративъ 5 и 10, получимъ: $3\frac{1}{2}$. Десятичная дробь 3,5, значитъ, обратилась въ смѣшанное число $3\frac{1}{2}$.

Но такъ какъ дѣйствія надъ десятичными дробями производить легче, чѣмъ надъ обыкновенными, то гораздо чаще приходится обыкновенныя дроби обращать въ десятичныя. Посмотримъ, какъ дѣлается такое обращеніе.

Вполнѣ понятно, что, обращая обыкновенную дробь въ десятичную, мы не измѣняемъ ея величины, а придаемъ ей лишь иной видъ, болѣе удобный для вычисленій. Вполнѣ также понятно и то, что безъ особенной трудности въ десятичныя обращаются такія обыкновенныя дроби, у которыхъ знаменателемъ служитъ единица съ нулями. Дробь $\frac{51}{100}$, напримѣръ, можетъ быть обращена въ десятичную 0,51; дробь $\frac{51}{1000}$—въ десятичную 0,051; смѣшанное число $4\frac{13}{100}$ обращается въ 4,13.

Словомъ, чтобы обратить въ десятичную такую обыкновенную дробь, у которой знаменателемъ служитъ 1 съ нулями, поступаютъ такъ: *пишутъ числителя и справа налѣво въ немъ отсчитываютъ столько цифръ, сколько нулей въ знаменателѣ; здѣсь ставится запятая, а налѣво отъ запятой будутъ цѣлыя единицы, если онѣ имѣются, или пишутъ нуль, если ихъ нѣтъ.* Когда въ числителѣ меньше цифръ, нежели нулей въ знаменателѣ, то къ числителю слѣва приписываются нули.

Изъ этого, стало быть, видно, что любую обыкновенную дробь можно обратить въ десятичную только тогда, когда ея знаменатель можетъ быть какимъ-нибудь способомъ обращенъ въ единицу съ нулями.

Возьмемъ, напримѣръ, дробь $\frac{3}{25}$. Умножимъ оба члена ея на 4; (отъ такого умноженія, знаемъ мы, величина дроби не измѣнится).

$$\frac{3}{25} = \frac{3 \cdot 4}{25 \cdot 4} = \frac{12}{100}.$$

Дробь $\frac{3}{25}$ равна дроби $\frac{12}{100}$, которая обращается въ десятичную: 0,12. Итакъ, обыкновенная дробь $\frac{3}{25}$ равна десятичной **0,12.** Возьмемъ еще дробь $\frac{5}{8}$. Чтобы обратить знаменателя 8 въ единицу съ нулями, надо умножить его на 125, ибо $8 \times 125 = 1000$. Умноживъ теперь оба члена дроби $\frac{5}{8}$ на 125, получимъ:

$$\frac{5}{8} = \frac{5 \cdot 125}{8 \cdot 125} = \frac{625}{1000}.$$

Обыкновенная же дробь $\frac{625}{1000}$ можетъ быть обращена въ десятичную: 0,625. Итакъ, обыкновенная дробь $\frac{5}{8}$ равна десятичной **0,625**. Если бъ, напримѣръ, взять дробь $\frac{5}{7}$, то на какое бы число ни умножить знаменателя 7, онъ никогда не обратится въ единицу съ нулями, и, слѣдовательно, дробь $\frac{5}{7}$ не можетъ обратиться въ десятичную.

Изъ дроби $\frac{3}{25}$ образовали мы дробь $\frac{12}{100}$, умноживъ знаменателя 25 на 4, т. е.:

$$\mathbf{100} = 25 \cdot 4 = (5 \cdot 5) \cdot (2 \cdot 2) = \mathbf{5 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 2}.$$

Изъ дроби $\frac{5}{8}$ получилась дробь $\frac{625}{1000}$ посредствомъ умноженія знаменателя 8 на 125, т.-е.:

$$\mathbf{1000} = 8.125 = (2 \cdot 2 \cdot 2) \cdot (5 \cdot 5 \cdot 5) = \mathbf{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5}.$$

Разлагая на простыхъ множителей другія числа, составленныя изъ единицы съ нулями, мы замѣчаемъ, что всѣ они, наподобіе 100 и 1000, состоятъ изъ множителей 2 и 5, взятыхъ въ одинаковомъ количествѣ: 10 состоитъ изъ одной двойки и одной пятерки, 100— изъ двухъ двоекъ и двухъ пятерокъ, 1000 изъ трехъ двоекъ и трехъ пятерокъ и т. д.

Отсюда мы приходимъ къ заключенію, что *въ единицы съ нулями могутъ обращаться только такія числа, въ которыя въ качествѣ множителей входятъ либо только двойки, либо только пятерки, либо тѣ и другія.* Когда число состоитъ изъ *нѣсколькихъ двоекъ*, то для того, чтобы обратить его въ единицу съ нулями, надо умножить его *на столько же пятерокъ*; напримѣръ: $16 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$, и если умножить 16 на $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$, т.-е. на 625, получится 10000 $(2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5)$ — единица съ нулями. Когда число состоитъ изъ *нѣсколькихъ пятерокъ*, его надо умножить *на столько же двоекъ;* напримѣръ: $25 = 5 \cdot 5$, и если

умножить 25 на 2.2, т.-е. на 4, получится 100 (2.2.5.5). Когда въ числѣ имѣются и двойки и пятерки, *но въ неодинаковомъ количествѣ*, тогда это число надо умножить *на того изъ множителей, который входитъ въ него меньшее число разъ*, при чемъ множитель этотъ берутъ столько разъ, *на сколько разъ онъ входитъ въ число меньше другого*. Такъ, чтобы обратить въ единицу съ нулями число 40, состоящее изъ 2.2.2.5, надо его умножить на двѣ пятерки, т.-е. на 25, отъ чего оно обратится въ $40 \times 25 = 1000$.

Когда въ числѣ *кромѣ двухъ и пяти содержится еще какой-нибудь другой множитель*, то такое число не обращается въ единицу съ нулями.

Все сказанное даетъ намъ возможность сразу же опредѣлить, обратится ли данная обыкновенная дробь въ десятичную или нѣтъ: *если знаменатель ея содержитъ множителей 2 или 5 и никакихъ другихъ множителей, кромѣ этихъ, то дробь обратится въ десятичную; въ противномъ случаѣ она въ десятичную не обратится*. Напр.: $\frac{3}{8}$, $\frac{4}{25}$, $\frac{15}{75}$, $\frac{3}{16}$ обращаются въ десятичныя дроби, а $\frac{4}{7}$, $\frac{5}{12}$, $\frac{8}{33}$ не обращаются въ десятичныя дроби.

При этомъ слѣдуетъ замѣтить слѣдующее: если данная обыкновенная дробь обращается въ десятичную, то по знаменателю легко сразу сказать, сколько десятичныхъ знаковъ будетъ имѣть полученная десятичная дробь. Дѣйствительно, десятичная дробь, которая получится отъ обращенія обыкновенной дроби $\frac{3}{40}$. будетъ имѣть 3 десятичныхъ знака, ибо отъ умноженія числителя и знаменателя на 25 получится дробь $\frac{3.25}{40.25} = \frac{75}{1000}$, знаменатель которой имѣетъ 3 нуля. Почему это такъ? 1000 состоитъ изъ трехъ двоекъ и трехъ пятерокъ, а 40 изъ трехъ двоекъ и одной пятерки; для того, чтобы 40 обратилось въ 1000, его надо умножить на 5 5, т.-е. надо въ немъ *уравнять* число двоекъ и пятерокъ. Посмотрѣвъ на знаменателя 40 и увидѣвъ, что въ составъ его множителей входятъ три двойки и одна пятерка, мы такимъ образомъ сразу же могли опредѣлить, что десятичная дробь, которая получится отъ обращенія обыкновенной дроби $\frac{3}{40}$, будетъ имѣть 3 десятичныхъ знака. Вообще, *десятичная дробь, получающаяся изъ обыкновенной, имѣетъ столько десятичныхъ знаковъ, сколько разъ въ знаменателѣ ея содержится тотъ изъ множителей 2 и 5, который входитъ въ него большее число разъ*. Напр.: въ дроби $\frac{3}{40}$ знаменатель 40 состоитъ изъ трехъ двоекъ и одной пятерки; слѣдовательно, десятичная дробь будетъ имѣть 3 десятичныхъ знака: $\frac{3}{40} = \frac{75}{1000} = 0{,}075$.

Разсмотрѣнный способъ обращенія обыкновенныхъ дробей въ десятичныя въ сущности сводится къ разложенію знаменателя на простыхъ множителей. *Тѣ дроби, знаменатели которыхъ не содержатъ множителей 2 и 5 или кромѣ нихъ имѣютъ какихъ-нибудь другихъ множителей, въ десятичныя дроби обращены быть не могутъ.*

Есть, однако, другой способъ обращенія обыкновенныхъ дробей въ десятичныя, которымъ *всякая обыкновенная дробь* можетъ быть обращена въ десятичную. Способъ этотъ заключается *въ дѣленіи числителя обращаемой дроби на знаменателя ея.* Всякая обыкновенная дробь можетъ быть разсматриваема, какъ простое обозначеніе дѣленія одного числа на другое. Такъ, дробь $\frac{3}{40}$ обозначаетъ дѣленіе 3 на 40. Цѣлымъ числомъ результатъ этого дѣленія выраженъ быть не можетъ, а потому онъ выражается дробью $\frac{3}{40}$. Но, зная, какъ производится дѣленіе десятичныхъ дробей, мы этотъ результатъ можемъ выразить десятичной дробью.

```
  3 | 40
 30 | 0,075
300
280
 20
200
200
  0
```

Дѣлимъ сначала 3 на 40: въ частномъ получится 0 цѣлыхъ. Раздробляемъ тогда 3 цѣлыхъ въ десятыя доли; ихъ будетъ 30. Но 40 въ 30 тоже не содержится ни разу, слѣдовательно, десятыхъ въ частномъ будетъ 0. Раздробляемъ 30 десятыхъ въ сотыя; ихъ будетъ 300; въ частномъ получится 7 сотыхъ, а въ остаткѣ 20 сотыхъ. Раздробляемъ остатокъ въ тысячныя; ихъ будетъ 200; въ частномъ получится 5 тысячныхъ, а въ остаткѣ 0.

Итакъ, результатъ дѣленія 3 на 40 равенъ десятичной дроби 0,075 (тысячнымъ). На этомъ же основаніи можно всякую обыкновенную дробь обращать въ десятичную; *не всякая только обыкновенная дробь обратится въ* **конечную** *десятичную дробь.*

```
 5 | 7
 50| 0,714285714...
 49
  10
   7
  30
  28
   20
   14
    60
    56
     40
     35
     50
     49
      10
       7
      30
      28
       2
```

Возьмемъ, напримѣръ, дробь $\frac{5}{7}$. Дѣля постепенно ея числителя на знаменателя, мы все будемъ получать разные остатки, изъ которыхъ ни одинъ не раздѣлится на 7, сколько бы мы ни продолжали это дѣленіе. Десятичная дробь, получающаяся отъ обращенія такой обыкновенной, называется **безконечной.** Частное отъ дѣленія 5 на 7, очевидно, не можетъ быть выражено точно, а только приближенно, съ точностью до какой угодно доли, даже до половины доли. Чѣмъ дальше мы будемъ дѣлить 5 на 7, частное тѣмъ все точнѣе будетъ: 0,714 будетъ частное съ точностью до одной тысячной; 0,7142 будетъ частное съ точностью до одной десятитысячной и т. д. Можно взять частное съ точностью до половины тысячной: это будетъ 0,714, ибо остатокъ 2 тысячныхъ меньше половины 7; можно взять частное съ точностью до половины десятитысячной: это будетъ 0,7143, ибо остатокъ 6 десятитысячныхъ больше половины 7-ми, и т. д.

Итакъ, дробь $\frac{5}{7}$ обращается не въ конечную десятичную дробь, а въ безконечную, которая точно выражена быть не можетъ. Продолжая дѣленіе 5 на 7, мы замѣтимъ, что, какъ остатки, такъ и цифры частнаго, начиная съ первой, начнутъ вскорѣ повторяться въ томъ же самомъ порядкѣ (повторяющіеся остатки и цифры у насъ отмѣчены жирнымъ шрифтомъ; многоточіе показываетъ безконечность дроби и повтореніе цифръ).

Упражненія. 1. Обратите слѣдующія десятичныя дроби въ обыкновенныя: 0,25; 3,5; 21,75; 0,125; 3,625; 0,216; 10,012; 7,0064; 12,00125; 10,44.

Рѣшенія. $0{,}25 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$; $3{,}5 = 3\frac{5}{10} = 3\frac{1}{2}$; $21{,}75 = 21\frac{75}{100} = 21\frac{3}{4}$; $0{,}125 = \frac{125}{1000} = \frac{1}{8}$; $3{,}625 = 3\frac{625}{1000} = 3\frac{5}{8}$; $0{,}216 = \frac{216}{1000} = \frac{27}{125}$; $10{,}012 = 10\frac{12}{1000} = 10\frac{3}{250}$; $7{,}0064 = 7\frac{64}{10000} = 7\frac{4}{625}$; $12{,}00125 = 12\frac{125}{10000} = 12\frac{1}{800}$; $10{,}44 = 10\frac{44}{100} = 10\frac{11}{25}$.

2. Обратите въ десятичныя дроби слѣдующія обыкновенныя способомъ разложенія знаменателей на простыхъ множителей: $\frac{2}{5}$; $\frac{21}{64}$; $\frac{11}{20}$; $\frac{4}{125}$; $2\frac{7}{25}$ (при обращеніи смѣшаннаго числа обращается только дробная часть его, а цѣлое число прямо присоединяется къ полученной десятичной дроби).

Рѣшенія. $\frac{2}{5} = \frac{2.2}{5.2} = \frac{4}{10} = 0{,}4$; $\frac{21}{64} = \frac{21.5.5.5.5.5.5.}{(2.2.2.2.2.2).5.5.5.5\ 5.5.} = \frac{328125}{1000000} = 0{,}328125$; $\frac{11}{20} = \frac{11.5}{(2.2.5.).5} = \frac{55}{100} = 0{,}55$; $\frac{4}{125} = \frac{4.2.2.2}{(5.5.5.).2.2.2.} = \frac{32}{1000} = 0{,}032$; $2\frac{7}{25} = 2\frac{7.2.2}{(5.5).2.2.} = 2\frac{28}{100} = 2{,}28$.

3. Обратите въ десятичныя дроби слѣдующія обыкновенныя способомъ дѣленія числителя на знаменателя (дѣленіе производите до тѣхъ поръ, пока цифры частнаго не начнутъ повторяться; въ знакъ начала повторенія цифръ ставьте многоточіе): $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{11}$; $\frac{3}{14}$; $\frac{25}{48}$; $\frac{3}{220}$.

Рѣшенія.

```
1)  1 | 3          2)  1 | 11         3) 3 | 14              4) 25 | 48          5) 3 | 220
    --|-------         --|-------        --|--------------      ---|----------      --|----------
    10| 0,33...        10| 0,0909...       | 0,214285714...       | 0,520833...       | 0,013636...
   - 9                 100
    --                  99
    10                  --
   - 9                  10
    --                  100
     1                   99
                         --
                          1
```

Періодическія дроби.

Безконечныя десятичныя дроби, получаемыя отъ обращенія обыкновенныхъ, съ однимъ или нѣсколькими повторяющимися въ одномъ и томъ же порядкѣ десятичными знаками, называются **періодическими дробями**; ***всѣ же повторяющіеся десятичные знаки называются*** **періодомъ**.

Дроби 0,3333......, 0,52333....., 0,01363636... суть періодическія; въ первой дроби періодомъ является цифра 3, во второй тоже 3, а въ третьей 36. Читаются періодическія дроби такъ: 0,333..... читается: *нуль цѣлыхъ, три въ періодѣ*; 0,52333.... читается: *нуль цѣлыхъ, пятьдесятъ два до періода, три въ періодѣ.* Въ первой дроби періодъ начинается тотчасъ же послѣ запятой—такая дробь называется **чистой періодической**; во второй и третьей дробяхъ между запятой и періодомъ, т.-е. до начала періода,

стоятъ другія цифры, — такія дроби называются **смѣшанными періодическими.**

Періодическія десятичныя дроби пишутся или такъ, какъ у насъ написано, т.-е. періодъ пишется одинъ или нѣсколько разъ и послѣ него ставится многоточіе, или же періодъ пишется только разъ и при этомъ заключается въ скобки:

0,333... пишется 0,(3); 0,52333... пишется 0,52(3); 0,013636...— 0,01(36). При рѣшеніи задачъ съ десятичными дробями слѣдуетъ всѣ встрѣчающіяся обыкновенныя дроби обращать въ десятичныя; всѣ же періодическія дроби слѣдуетъ обращать въ обыкновенныя.

Обращеніе періодическихъ дробей въ обыкновенныя.

Самой простой изъ періодическихъ дробей будетъ та, въ которой періодомъ является 1, т.-е. дробь 0,111..... Если изслѣдовать происхожденіе этой періодической дроби, то нетрудно будетъ уже тогда узнать, отъ какой обыкновенной дроби происходитъ любая періодическая дробь.

Періодическая дробь 0,111... произошла отъ обыкновенной дроби $\frac{1}{9}$. На самомъ дѣлѣ, дѣля 1 на 9, мы получимъ чистую періодическую дробь 0,(1):

$$
\begin{array}{r|l}
1 & 9 \\
\hline
-\,10 & 0,111.... \\
9 & \\
\hline
-\,10 & \\
9 & \\
\hline
-\,10 & \\
9 & \\
\hline
1 &
\end{array}
\quad \Bigg\}\ \frac{1}{9} = 0,(1)
$$

Посмотримъ теперь, въ какія періодическія дроби обращаются обыкновенныя $\frac{1}{99}$ и $\frac{1}{999}$:

$$
\begin{array}{r|l}
1 & 99 \\
\hline
10 & 0,010101.... \\
\hline
-\,100 & \\
99 & \\
\hline
10 & \\
\hline
-\,100 & \\
99 & \\
\hline
10 & \\
\hline
-\,100 & \\
99 & \\
\hline
1 &
\end{array}
\quad \Bigg\}\ \frac{1}{99} = \text{чистой періодической дроби } 0,(01).
$$

$$
\begin{array}{r|l}
1 & 999 \\
\hline
10 & 0,001001.... \\
\hline
100 & \\
\hline
-\,1000 & \\
999 & \\
\hline
10 & \\
\hline
100 & \\
\hline
-\,1000 & \\
999 & \\
\hline
1 &
\end{array}
\quad \Bigg\}\ \frac{1}{999} = \text{чистой періодической дроби } 0,(001).
$$

Изучая всѣ другія обыкновенныя дроби, у которыхъ числитель 1, а знаменатель одна или нѣсколько девятокъ, мы замѣтимъ, что всѣ онѣ обращаются въ чистыя періодическія дроби, періодъ которыхъ состоитъ *или изъ одной единицы или же изъ единицы, предшествуемой нулями, при чемъ въ періодѣ всего столько цифръ, сколько девятокъ въ знаменателѣ.*

Пусть теперь намъ дано обратить въ обыкновенную чистую періодическую дробь 0,(15). Сравнимъ эту дробь съ болѣе простой періодической дробью, у которой тоже въ періодѣ 2 цифры, съ дробью 0,(01). Дробь 0,(01) произошла отъ обыкновенной дроби $\frac{1}{99}$. Но дробь 0,(15) въ 15 разъ больше дроби 0,(01), ибо 15 сотыхъ въ 15 разъ больше 1 сотой, поэтому она должна была произойти отъ обыкновенной дроби, тоже въ 15 разъ большей, нежели дробь $\frac{1}{99}$, т.-е. отъ дроби $\frac{1}{99} \times 15 = \frac{15}{99}$.

Итакъ, періодическая дробь **0,(15)** обращается въ обыкновенную дробь $\frac{15}{99}$ или, по сокращеніи на 3, $\frac{5}{33}$.

Такъ же точно чистая періодическая дробь 3,(36) обращается въ обыкновенную $3\frac{36}{99}$, ибо періодъ «36 сотыхъ» въ 36 разъ больше періода «01 сотая».

На основаніи этихъ примѣровъ, можемъ вывести такое правило. *Чтобы обратить чистую періодическую дробь въ обыкновенную, надо періодъ сдѣлать числителемъ, а знаменатель будетъ состоять изъ столькихъ девятокъ, сколько цифръ въ періодѣ;* полученную дробь, если можно, сокращаютъ.

Обращеніе смѣшанной періодической дроби въ обыкновенную совершается нѣсколько иначе. Пусть требуется обратить въ обыкновенную—смѣшанную періодическую дробь 0,2(37). Переносимъ въ ней прежде всего запятую на одинъ знакъ вправо; тогда дробь 0,2(37) увеличится въ 10 разъ и станетъ чистой періодической дробью 2,(37). А теперь поступаемъ по правилу обращенія чистой періодической дроби:

$$2,(37) = 2\frac{37}{99}.$$

Но эта дробь не есть та обыкновенная, отъ которой произошла дробь 0,2(37): она въ десять разъ больше той, ибо произошла отъ обращенія дроби 2,(37), въ 10 разъ большей данной. Чтобы получить ту обыкновенную дробь, отъ которой произошла наша данная дробь 0,2(37), надо $2\frac{37}{99}$ уменьшить въ 10 разъ. Итакъ,

$$\mathbf{0,2(37)} = 2\frac{37}{99} : 10 = \frac{2 . 99 + 37}{99 . 10} = \frac{235}{990}.$$

Внимательно присматриваясь къ обращенію этой смѣшанной періодической дроби въ обыкновенную, мы замѣтимъ, что числитель полученной обыкновенной дроби 235 получился бы также, если бы изъ числа, стоящаго до второго періода, т.-е. изъ 237 (дробь 0,2(37) можно изобразить такъ: 0,2373737....; тогда ясно, что до второго періода, т.-е. до второго раза 37, находятся 2 и одинъ разъ 37 или

число 237), вычесть число, стоящее до перваго періода, т.-е. 2; знаменатель же 990 образовался такъ: взято столько девятокъ, сколько цифръ въ періодѣ, и столько нулей, на сколько знаковъ вправо перенесена была запятая, т.-е. сколько цифръ въ данной дроби между запятой и періодомъ. На этомъ основаніи мы можемъ установить слѣдующее правило обращенія смѣшанной періодической дроби въ обыкновенную: *Чтобы обратить смѣшанную періодическую дробь въ обыкновенную, нужно изъ числа, стоящаго до второго періода, вычесть число, стоящее до перваго періода, и полученную разность сдѣлать числителемъ; знаменателемъ же будетъ цифра 9 столько разъ, сколько цифръ въ періодѣ, со столькими нулями, сколько цифръ до періода;* полученную дробь сокращаютъ, если возможно. Дробь 14,14545... обращается по этому правилу такъ:

$$14,1(45) = 14\frac{145-1}{990} = 14\frac{144}{990} = 14\frac{8}{55}.$$

Слѣдуетъ замѣтить, что знаменатель обыкновенной дроби, получаемой отъ обращенія чистой періодической, совершенно не содержитъ множителей 2 и 5, ибо онъ состоитъ только изъ девятокъ. Знаменатель же обыкновенной дроби, полученной отъ обращенія смѣшанной періодической, содержитъ въ числѣ прочихъ множителей также и множителей 2 и 5, ибо, кромѣ девятокъ, онъ имѣетъ нули.

Отсюда мы приходимъ къ такому выводу: **въ чистыя періодическія дроби обращаются только такія обыкновенныя, знаменатели которыхъ не содержатъ ни множителя 2 ни множителя 5; въ смѣшанныя періодическія обращаются только такія обыкновенныя дроби, знаменатели которыхъ на ряду съ другими множителями содержатъ множителей 2 и 5.**

Упражненія. Обратите въ обыкновенныя дроби слѣдующія періодическія: 0,(5); 0,(324); 8,(18); 0,1(2); 0,0(3); 0,00(8); 0,111(3); 0,02(4); 5,01(9); 14,1(45).

Рѣшенія. $0,(5) = \frac{5}{9}$; $0,(324) = \frac{324}{999} = \frac{12}{37}$; $8,(18) = 8\frac{18}{99} = 8\frac{2}{11}$; $0,1(2) = \frac{12-1}{90} = \frac{11}{90}$; $0,0(3) = \frac{3}{90} = \frac{1}{30}$; $0,00(8) = \frac{8}{900} = \frac{2}{225}$; $0,111(3) = \frac{1113-111}{9000} = \frac{1002}{9000} = \frac{167}{1500}$; $0,02(4) = \frac{24-2}{900} = \frac{22}{900} = \frac{11}{450}$; $5,01(9) = 5\frac{19-1}{900} = 5\frac{18}{900} = 5\frac{1}{50}$; $14,1(45) = 14\frac{145-1}{990} = 14\frac{144}{990} = 14\frac{8}{55}$.

Задачи.

1. Путешественникъ проѣхалъ 0,(135) всего разстоянія на лошадяхъ, $\frac{5}{8}$ оставшагося пути по желѣзной дорогѣ, а остальныя 108 верстъ водою. Сколько верстъ всего онъ проѣхалъ?

Указаніе. Когда данныя въ задачѣ величины выражены періодическими и обыкновенными дробями, то періодическія дроби слѣдуетъ обратить въ обыкновенныя, а обыкновенныя оставить безъ измѣненія.

Рѣшеніе. $0,(135) = \frac{135}{999} = \frac{5}{37}$; a) 1 ч. $- \frac{5}{37}$ ч. $= \frac{32}{37}$ (части); b) $\frac{32}{37}$ ч. $\times \frac{5}{8} = \frac{\overset{4}{32}.5}{37.8} = \frac{20}{37}$ ч.; c) $\frac{32}{37}$ ч. $- \frac{20}{37}$ ч. $= \frac{12}{37}$ ч.; d) 108 вер.: $\frac{12}{37} = \frac{\overset{9}{108}.37}{12} = 333$ верст.

2. Нѣкто издержалъ 0,1(6) своихъ денегъ, потомъ 0,75 остатка, послѣ чего у него осталась сумма, 0,6 которой равна 108 рублямъ. Сколько денегъ было у него первоначально?

Указаніе. Когда приходится умножать обыкновенную дробь на десятичную или наоборотъ, нѣтъ надобности въ обращеніи обыкновенной въ десятичную или десятичной въ обыкновенную, а можно перемножить ихъ въ такомъ видѣ, въ какомъ онѣ даны. Напримѣръ: $\frac{5}{6} \times 0{,}75 = \frac{5.75}{6.100}$ (въ десятичной дроби отбрасывается запятая, отъ чего она увеличивается въ 100 разъ, и чтобы результатъ не измѣнился, надо и знаменателя умножить на 100) $= \frac{1.25}{2.20} = \frac{1.5}{2.4} = \frac{5}{8}$.

Такъ же поступаютъ и при дѣленіи цѣлаго числа на десятичную дробь; наприм., $108 : 0{,}6 = 1080 : 6$ (въ дѣлителѣ отбрасывается запятая, отъ чего онъ увеличивается въ 10 разъ; во столько же увеличивается и дѣлимое) $= 180$.

Рѣшеніе. $0{,}1(6) = \frac{16-1}{90} = \frac{15}{90} = \frac{1}{6}$; a) 1 ч. $- \frac{1}{6}$ ч. $= \frac{5}{6}$ ч.; b) $\frac{5}{6}$ ч. $\times 0{,}75 = \frac{5.75}{6.100} = \frac{15}{24} = \frac{5}{8}$ ч.; c) 108 руб.: $0{,}6 = 1080$ р.: $6 = 180$ руб.; d) $\frac{1}{6}$ ч. $+ \frac{5}{8}$ ч. $= \frac{4+15}{24} = \frac{19}{24}$ ч.; e) 1 ч. $- \frac{19}{24}$ ч. $= \frac{5}{24}$ ч.; f) 180 руб.: $\frac{5}{24} = \frac{180.24}{5} = 864$ руб.

3. Въ кускѣ сукна было 90 аршинъ: 0,1(2) всего куска продали по 5,4 рубля аршинъ, остальную часть куска продали по 2,7 рубля аршинъ; отъ всей этой продажи получили 42,3 рубля убытку. По скольку рублей за аршинъ слѣдовало продавать это сукно, чтобы не получить ни убытка ни прибыли?

Указаніе. Когда два цѣлыхъ числа нацѣло не дѣлятся другъ на друга, то результатъ отъ этого дѣленія можетъ быть выраженъ десятичной дробью. Да и вообще весьма часто оказывается удобнымъ дѣлить цѣлыя числа наподобіе десятичныхъ дробей. Напр.:

```
_ 315 | 90
  270 |----
  --- | 3,5
 _ 450
   450
   ---
     0
```

Рѣшеніе. $0{,}1(2) = \frac{12-1}{90} = \frac{11}{90}$ ч.; a) 90 арш. $\times \frac{11}{90} = \frac{90.11}{90} = 11$ арш.; b) 5,4 руб. $\times 11 = 59{,}4$ руб.; c) 90 арш. $- 11$ арш. $= 79$ арш.; d) 2,7 руб. $\times 79$ руб. $= 213{,}3$ руб.; e) 59,4 руб. $+ 213{,}3$ руб. $+ 42{,}3$ руб. $= 315$ руб.; f) 315 руб.: $90 = 3{,}5$ руб.

Метрическая система мѣръ.

Не во всѣхъ государствахъ приняты однѣ и тѣ же единицы измѣренія, и, слѣдовательно, не вездѣ употребляются однѣ и тѣ же мѣры. Еще недавно, лѣтъ 100 тому назадъ, почти въ каждомъ

государствѣ Европы существовали свои особенныя мѣры. Но съ начала XIX вѣка въ большей части Западной Европы принята одна общая система мѣръ, которая называется **метрической или десятичной системой**. За послѣднее время и у насъ въ Россіи нерѣдко услышишь на ряду съ фунтомъ о другой мѣрѣ вѣса—о *«килограммѣ»* на ряду съ аршиномъ услышишь о *«метрѣ»*, о *«километрѣ»*. Эти мѣры взяты изъ метрической системы, которая мало-по-малу начинаетъ проникать и въ нашъ торговый оборотъ, и недалеко, быть можетъ, то время, когда она и у насъ признана будетъ государствомъ.

Метрическая система изобрѣтена была во Франціи въ концѣ XVIII-го вѣка. Основной единицей всей системы является **метръ**, который въ то же время есть и основная единица длины. Метръ найденъ былъ слѣдующимъ образомъ. Тотъ мысленно проводимый нами на земномъ глобусѣ черезъ сѣверный и южный полюсы кругъ (меридіанъ), который проходитъ черезъ Парижъ, былъ раздѣленъ на четыре части; одна такая четверть его раздѣлена была на десять милліоновъ долей: одна такая доля и есть метръ. Иначе говоря, *метръ есть одна десятимилліонная часть четверти меридіана, проходящаго черезъ Парижъ.* Длина четверти парижскаго меридіана, а затѣмъ и десятимилліонной части ея, вычислена была извѣстнымъ способомъ и выражена была сначала въ старыхъ французскихъ мѣрахъ. Послѣ этого изъ платины приготовили линейку, по длинѣ равную десятимилліонной долѣ четверти парижскаго меридіана, и линейка эта, какъ образецъ метра, положена была въ государственный архивъ. По этому образцу стали затѣмъ приготовляться всѣ метры для всеобщаго употребленія.

Метръ, какъ мы уже сказали, есть основная единица измѣренія протяженій (длины, ширины, глубины), но въ то же время она есть и основная единица всей системы. Единицы измѣренія другихъ величинъ (вѣса, жидкихъ тѣлъ, поверхностей, объемовъ) поставлены въ прямую зависимость отъ метра. Кромѣ того, мѣры низшія обыкновенно въ 10, 100, 1000 разъ меньше метра, а мѣры высшія въ 10, 100 и 1000 разъ больше его. Другими словами, единичное отношеніе между крупными и мелкими мѣрами равно 10, 100 и т. д., отчего метрическая система и называется иначе *десятичной*.

Разсмотримъ теперь отдѣльно мѣры разныхъ величинъ метрической системы.

Линейныя мѣры. Основной единицей служитъ **метръ**. Для измѣренія меньшихъ протяженій существуютъ мѣры, въ 10, 100 и 1000 разъ меньшія метра; для измѣренія протяженій большихъ существуютъ мѣры, въ 10, 100 и 1000 разъ большія метра. Названія мелкихъ мѣръ составлены изъ слова «метръ» и латинскихъ словъ: **деци** (что означаетъ: «десятая часть»), **центи** или, какъ французы произносятъ, **санти** (сотая часть), **милли** (тысячная часть).

Дециметръ $= \frac{1}{10}$ **метра, са́нтиметръ** $= \frac{1}{100}$ **метра, миллиметръ** $= \frac{1}{1000}$ **метра.**

Названія крупныхъ мѣръ образованы присоединеніемъ къ слову «метръ» греческихъ словъ: **дека** (въ десять разъ больше), **гекто** (въ 100 разъ больше) и **кило** (въ 1000 разъ больше).

Дека́метръ = 10 метрамъ, гекто́метръ = 100 метрамъ, километръ = 1000 метрамъ [1]).

---

[1]) Есть еще одна крупная мѣра, которая сравнительно рѣдко употребляется: *миріаметръ* = 10000 метрамъ.

Чтобы яснѣе представить себѣ величину наиболѣе употребительныхъ изъ этихъ мѣръ, запомните слѣдующія отношенія ихъ къ русскимъ мѣрамъ:

1 метръ равенъ приблизительно **1 арш. $6\frac{1}{2}$ верш.** или **$3\frac{1}{4}$ фут.,**
1 сантиметръ немного меньше $\frac{1}{4}$ **вершка.**
1 километръ равенъ **468,7 сажен.** или почти **0,9 версты.**

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Чѣмъ отличается *десятичная дробь* отъ всякой обыкновенной? Только начертаніемъ (своимъ видомъ). 2) Какія дроби называются десятичными? Дроби, составленныя изъ десятичныхъ долей единицы. 3) Какъ *изображается* десятичная дробь? Наподобіе цѣлаго числа. 4) Какую роль играетъ въ десятичныхъ дробяхъ *запятая*? Ею отдѣляются десятичные знаки отъ цѣлыхъ единицъ. 5) Что происходитъ съ десятичной дробью при перенесеніи запятой вправо или влѣво? Отъ перенесенія запятой вправо десятичная дробь увеличивается, а влѣво — уменьшается во столько десятковъ разъ, на сколько знаковъ запятая перенесена. 6) Въ чемъ заключается *приведеніе* десятичныхъ дробей *къ одному знаменателю*? Въ уравненіи числа десятичныхъ знаковъ у всѣхъ данныхъ дробей посредствомъ приписыванія нулей справа. 7) Въ чемъ состоитъ *сокращеніе* десятичныхъ дробей? Въ зачеркиваніи справа нулей. 8) Какъ производятся *дѣйствія* надъ десятичными дробями? Такъ же, какъ и надъ цѣлыми числами, не обращая вниманія на запятыя при самомъ дѣйствіи, а лишь при отдѣленіи десятичныхъ знаковъ въ результатахъ. 9) Сколько десятичныхъ знаковъ будетъ въ произведеніи двухъ десятичныхъ дробей? Столько, сколько десятичныхъ знаковъ въ обоихъ сомножителяхъ вмѣстѣ. 10) Можно ли частное отъ дѣленія двухъ цѣлыхъ чиселъ выразить десятичной дробью? Можно; для этого надо только цѣлыя числа дѣлить наподобіе десятичныхъ дробей, раздробляя остатки въ все меньшія десятичныя доли. 11) Всегда ли отъ дѣленія двухъ десятичныхъ дробей получается точное частное? Нѣтъ, не всегда; бываютъ случаи, когда частное въ видѣ десятичной дроби точно выразить нельзя и приходится брать приближенное частное съ точностью до какой-нибудь десятичной доли. 12) Что значитъ *частное съ точностью* до $\frac{1}{2}$ данной десятичной доли? Это значитъ такое приближенное частное, которое было бы меньше или больше точнаго меньше, чѣмъ на половину данной десятичной доли. 13) Какая десятичная дробь называется *безконечной*? Такая, число десятичныхъ знаковъ которой неограничено и безконечно 14) Какъ получается безконечная десятичная дробь? Отъ обращенія въ десятичную обыкновенной дроби, знаменатель которой не можетъ быть обращенъ въ единицу съ нулями. 15) Сколькими *способами* можно обыкновенныя дроби обращать въ десятичныя? Двумя: способомъ разложенія знаменателей на простыхъ множителей и способомъ дѣленія числителя на знаменателя. 16) Всякая ли обыкновенная дробь обращается въ десятичную? Всякая; но однѣ обыкновенныя дроби обращаются въ конечныя десятичныя, а другія въ безконечныя. 17) Какія обыкновенныя дроби обращаются въ *конечныя десятичныя* и какія въ *безконечныя*? Въ конечныя десятичныя обращаются только такія обыкновенныя дроби, знаменатели которыхъ состоятъ или изъ единицы съ нулями или же изъ множителей 2 и 5; въ безконечныя обращаются всѣ тѣ обыкновенныя дроби, знаменатели которыхъ не могутъ быть обращены въ единицу съ нулями, т. е.содержать другихъ множителей, кромѣ 2 и 5. 18) Какія безконечныя десятичныя дроби называются *періодическими*? Въ которыхъ одинъ или нѣсколько десятичныхъ знаковъ въ томъ же порядкѣ повторяются безконечное число разъ. 19) Отъ какихъ обыкновенныхъ дробей происходятъ чистыя періодическія дроби? Отъ такихъ, у которыхъ знаменатели совершенно не содержатъ множителей 2 и 5. 20) Отъ какихъ обыкновенныхъ происходятъ смѣшанныя періодическія дроби? Отъ тѣхъ, у которыхъ знаменатели содержатъ множителей 2 и 5 на ряду съ другими множителями.

Алгебра.

Пропорціи и отношенія.

(Продолженіе).

73. **Свойство равныхъ отношеній.** Въ предыдущемъ выпускѣ мы разсматривали свойства пропорціи, т.-е. равенства двухъ отношеній. Теперь разсмотримъ свойства нѣсколькихъ равныхъ отношеній. Пусть, у насъ имѣется нѣсколько равныхъ отношеній $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=\frac{m}{n}=\dots$ Предположимъ, что каждое отношеніе равно q (знаменатель отношенія). Тогда: $\frac{a}{b}=q$; $\frac{c}{d}=q$; $\frac{e}{f}=q$; $\frac{m}{n}=q$ и т. д. Изъ этихъ равенствъ выводимъ: $a=bq$; $c=dq$; $e=fq$; $m=nq$ и т. д. (такъ какъ каждый предыдущій равенъ послѣдующему, умноженному на ихъ отношеніе).

Сложимъ эти равенства почленно (т.-е. правыя части съ правыми, а лѣвыя съ лѣвыми); тогда получимъ, что

$$a+c+e+m+\dots=bq+dq+fq+nq+\dots$$

Въ правой части этого равенства можно вынести за скобки q. Тогда это равенство приметъ такой видъ:

$$a+c+e+m+\dots=q(b+d+f+n+\dots).$$

Лѣвая часть равенства $(a+c+e+m)$ представляетъ изъ себя произведеніе двухъ сомножителей: q и $(b+d+f+n+\dots)$, находящихся въ правой части равенства.

Мы знаемъ, что каждый сомножитель равенъ произведенію, дѣленному на другого сомножителя; поэтому:

$$q=\frac{a+c+e+m+\dots}{b+d+f+n+\dots}$$

Но q, какъ мы выше указали, равно также каждому изъ отношеній $\frac{a}{b}$, $\frac{c}{d}$ и т. д. Двѣ величины, равныя порознь третьей, равны между собой. Слѣдовательно:

$$\frac{a+c+e+m+\dots}{b+d+f+n+\dots}=\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}=\frac{m}{n} \text{ и т. д.}$$

Что представляетъ собой числитель и знаменатель дроби: $\frac{a+c+e+m..}{b+d+f+n..}$?

Числитель — сумма предыдущихъ членовъ данныхъ равныхъ отношеній.

Знаменатель—сумма послѣдующихъ членовъ данныхъ равныхъ отношеній.

Такимъ образомъ, оказывается, *что, если мы имѣемъ рядъ равныхъ отношеній, то сумма всѣхъ предыдущихъ членовъ относится къ суммѣ*

всѣхъ послѣдующихъ, какъ каждый предыдущій къ своему послѣдующему. Въ этомъ и заключается основное свойство равныхъ отношеній.

74. **Замѣчаніе.** При помощи производныхъ пропорцій [1]) можно опредѣлять неизвѣстное число въ пропорціяхъ. Покажемъ, какъ это дѣлается. Пусть, напр., имѣемъ пропорцію $\frac{15-x}{x}=\frac{10}{3}$. Выраженіе $(15-x)$ разсматриваемъ, какъ одно число, именно предыдущій членъ перваго отношенія. Составимъ изъ этой пропорціи производную. Именно, сумма членовъ перваго отношенія относится къ своему послѣдующему, какъ сумма членовъ второго отношенія относится къ своему послѣдующему. Сумма членовъ перваго отношенія равна $15-x+x=$ $=15$; поэтому составляемъ производную пропорцію такъ:

$$\frac{15-x+x}{x}=\frac{10+3}{3};\ \frac{15}{x}=\frac{13}{3}.$$

Теперь легко ужъ опредѣлить x, какъ средній членъ пропорціи $15:x=13:3$. Именно, $x=\frac{15.3}{13}=\frac{45}{13}=3\frac{6}{13}$ (неизвѣстный средній членъ пропорціи равенъ произведенію крайнихъ членовъ, дѣленному на извѣстный средній).

Точно также и свойствомъ равныхъ отношеній можно пользоваться при нахожденіи неизвѣстнаго числа x (входящаго въ пропорцію). Пусть, имѣемъ такую пропорцію:

$$\frac{x}{5-x}=\frac{8-x}{x}.$$

Согласно свойству ряда равныхъ отношеній можемъ написать, что сумма всѣхъ предыдущихъ, т.-е. въ данномъ случаѣ $x+(8-x)=$ $=x+8-x=8$, относится къ суммѣ послѣдующихъ, т.-е. къ $5-x+$ $+x=5$, какъ одинъ изъ предыдущихъ къ своему послѣдующему. Поэтому пишемъ:

$$\frac{x+8-x}{5-x+x}=\frac{8-x}{x};\ \frac{8}{5}=\frac{8-x}{x}.$$

Теперь составимъ производную пропорцію (подобно вышеуказанному) такъ: $\frac{8+5}{5}=\frac{8-x+x}{x}$; $\frac{13}{5}=\frac{8}{x}$ и опредѣлимъ, наконецъ, x, какъ средній членъ пропорціи:

$$x=\frac{8.5}{13}=\frac{40}{13}=3\frac{1}{13}.$$

Упражненія. Опредѣлите x изъ слѣдующихъ пропорцій: 1) $\frac{40-x}{x}=\frac{3}{2}$; 2) $\frac{a+x}{a-x}=$ $=\frac{c}{d}$; 3) $\frac{10+x}{10-x}=\frac{13}{7}$; 4) $\frac{a-x}{x}=\frac{x}{b-x}$; 5) $\frac{8-x}{x}=\frac{x-2}{2}$.

Рѣшенія. 1) $\frac{40-x}{x}=\frac{3}{2}$; $\frac{40-x+x}{x}=\frac{3+2}{2}$; $\frac{40}{x}=\frac{5}{2}$; $40:x=5:2$; $x=\frac{40.2}{5}=16$.

2) $\frac{a+x}{a-x}=\frac{c}{d}$; $\frac{(a+x)+(a-x)}{(a+x)-(a-x)}=\frac{c+d}{c-d}$, т.-е. сумма членовъ перваго отношенія

---

[1]) Смотрите о нихъ въ 6 вып.

относится къ ихъ разности, какъ сумма членовъ второго отношенія относится къ ихъ разности.

$$\frac{a+x+a-x}{a+x-a+x}=\frac{c+d}{c-d};\ \frac{2a}{2x}=\frac{c+d}{c-d};\ \frac{a}{x}=\frac{c+d}{c-d};\ a:x=(c+d):(c-d);\ x=\frac{(c-d)a}{c+d}.$$

3) $\frac{10+x}{10-x}=\frac{13}{7};\ \frac{(10+x)+(10-x)}{(10+x)-(10-x)}=\frac{13+7}{13-7};\ \frac{10+x+10-x}{10+x-10+x}=\frac{20}{6};\ \frac{20}{2x}=\frac{10}{3};\ \frac{10}{x}=\frac{10}{3};$
$10:x=10:3;\ x=\frac{10.3}{10}=3.$

4) $\frac{a-x}{x}=\frac{x}{b-x};\ \frac{a-x+x}{x+b-x}=\frac{x}{b-x}$ (по свойству равныхъ отношеній, см. § 73); $\frac{a}{b}=\frac{x}{b-x};\ \frac{a+b}{a}=\frac{x+b-x}{x};\ \frac{a+b}{a}=\frac{b}{x};\ x=\frac{ab}{a+b}.$

5) $\frac{8-x}{x}=\frac{x-2}{2};\ \frac{8-x+x}{x}=\frac{x-2+2}{2};\ \frac{8}{x}=\frac{x}{2};\ 8:x=x:2;\ x^2=16;\ x=\sqrt{16}=4.$

Отдѣлъ второй.

Уравненія первой степени.

ГЛАВА I.

75. Понятіе о равенствѣ и виды равенствъ. Когда мы говорили, въ первомъ выпускѣ, въ началѣ курса о различныхъ знакахъ, употребляемыхъ въ алгебрѣ, то мы указали и на знакъ: $=$ *(знакъ равенства)*. Этотъ знакъ мы ставили всегда, когда желали указать, что такое-то количество равно такому-то. Соединеніе двухъ выраженій знакомъ $=$ мы назвали *формулой*. Можно сказать, что формула равенства нами примѣнялась почти на каждомъ шагу: при всякихъ дѣйствіяхъ и преобразованіяхъ и т. д. и т. д.

Равенствомъ называется *формула, которая соединяетъ два выраженія знакомъ* $=$. Въ каждомъ равенствѣ различаютъ двѣ части: правую и лѣвую.

Всегда, когда между двумя числами стоитъ знакъ $=$, мы понимаемъ это въ томъ смыслѣ, что одно число, выраженіе, равно другому. Всегда ли, однако, равенства имѣютъ такое значеніе, что одно выраженіе равно другому? Попробуемъ сравнить для этого равенство, выраженное въ опредѣленныхъ числахъ, и равенство буквенное. Пусть, имѣемъ 2 такихъ равенства: $7=5+2$ и $a=b+c$. Относительно перваго мы, конечно, скажемъ, что оно безусловно правильно. Въ самомъ дѣлѣ, всегда вѣдь $7=5+2$! Можемъ ли мы сказать то же о приведенномъ буквенномъ равенствѣ ($a=b+c$)? Конечно, нѣтъ! Единственно правильнымъ отвѣтомъ на этотъ вопросъ будетъ слѣдующій отвѣтъ. Равенство: $a=b+c$ будетъ вѣрнымъ только въ томъ случаѣ (или въ тѣхъ случаяхъ), когда числовыя значенія, поставленныя вмѣсто отдѣльныхъ буквъ, дадутъ это равенство. Это значитъ, что если $a=5$, $b=3$, $c=2$, то равенство вѣрно, а если $a=5$, $b=4$ и $c=3$, то равенство невѣрно; если $a=10$, $b=7$ и $c=3$, то равенство вѣрно и т. д. и т. д.

Такимъ образомъ, оказывается, что приведенное буквенное равенство вѣрно не всегда, не безусловно, а только при наличности опредѣленнаго условія (напр., если $a = 5$, $b = 3$, а $c = 2$). Такія равенства можно назвать *условными*.

Итакъ, что можно сказать о числовыхъ (выраженныхъ цифрами) равенствахъ? Обѣ части равенства представляютъ собой одно и *то же* число; обѣ части, какъ говорятъ, тождественны. *Всякое числовое* (выраженное цифрами) *равенство называется числовымъ тождествомъ*.

Посмотримъ, возможно ли также подобное буквенное равенство— тождество? Возьмемъ, напр., такое равенство: $a+b=b+a$. Какія бы числовыя величины мы ни подставляли на мѣсто a и b, это равенство будетъ имѣть мѣсто. Точно также и равенство: $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ остается вѣрнымъ при всякихъ численныхъ значеніяхъ буквъ a и b. Что же, такимъ образомъ, мы можемъ сказать о буквенныхъ (алгебраическихъ) равенствахъ? Мы можемъ сказать, что буквенныя равенства могутъ быть *условными*, какъ, напр., равенство: $a=b+c$, и *безусловными—тождественными*, какъ, напр., равенство: $a+b=b+a$. Въ нашихъ примѣрахъ въ равенство входятъ только буквы. Но и въ томъ случаѣ, когда въ равенство входятъ только одна, двѣ буквы и нѣсколько чиселъ, все сказанное остается также справедливымъ. Такъ, равенство: $a+7=7+a$ будетъ безусловнымъ, а равенство $15-2a=9$ будетъ условнымъ, ибо оно вѣрно только при условіи, что $a = 3$. Такимъ образомъ, *всякое равенство*, содержащее одну или нѣсколько буквъ, въ отличіе отъ равенствъ, содержащихъ только числа, выраженныя цифрами, *можетъ быть или условнымъ или безусловнымъ*. *Равенства безусловныя* (т.-е. вѣрныя при всякихъ численныхъ значеніяхъ буквъ) называются *буквенными тождествами*. *Равенства же условныя* (т.-е. тѣ, которыя вѣрны только при нѣкоторыхъ численныхъ значеніяхъ буквъ) называются *уравненіями*. Такъ, равенство $15-(a+b)=15-a-b$ есть тождество, а равенство $15-2a=9$ есть уравненіе.

Упражненія. Укажите, какія изъ нижеприведенныхъ равенствъ являются тождествами и какія уравненіями? $a-b=-b+a$; $2a=10$; $a+b=c$; $a+(b+c-d)=$ $=a+b+c-d$; $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$; $10-2a+3b=4a-5$; $\frac{2x}{4}=5$; $\frac{a}{b}:\frac{c}{d}=\frac{ad}{bc}$; $a-(b+c)=a-b-c$; $a-5=b+10$.

Рѣшенія. Уравненія суть: $2a=10$; $a+b=c$; $10-2a+3b=4a-5$; $\frac{2x}{4}=5$ $a-5=b+10$. Тождества суть: $a-b=-b+a$; $a+(b+c-d)=a+b+c-d$; $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$; $\frac{a}{b}:\frac{c}{d}=\frac{ad}{bc}$ и $a-(b+c)=a-b-c$.

76. **Составъ уравненій и виды ихъ.** Возьмемъ какое-нибудь уравненіе, напр., уравненіе $40-7x=5$, и разсмотримъ, изъ какихъ частей оно состоитъ. Прежде всего, конечно, оно, какъ и всякое равенство, состоитъ изъ двухъ частей: правой (5) и лѣвой $(40-7x)$. Затѣмъ въ него входятъ опредѣленныя числа: 40, 5, 7 и буква x. Наше равенство будетъ вѣрно не при всякихъ численныхъ значеніяхъ буквы x, а лишь при нѣкоторыхъ, вѣрнѣе, при одномъ—

именно, когда $x=5$. Если возьмемъ другое уравненіе, напр., $(a+b)x=$ $=(a+b).5$, то замѣтимъ, что въ немъ только буквѣ x нельзя приписывать всевозможныхъ значеній, что же касается до буквъ a и b, то на мѣсто ихъ можно подставлять любыя числа. Въ самомъ дѣлѣ, наше равенство, вѣрное только при $x=5$, остается вѣрнымъ при $a=1$, 2, 3 и т. д. и т. д. и $b=1$, 2, 3 и т. д. *Тѣ буквы*, на мѣсто которыхъ нельзя подставлять произвольныя числа, а лишь нѣкоторыя, называются *неизвѣстными* уравненія, всѣ прочія буквы, а также числа, выраженныя цифрами, называются *извѣстными*. Неизвѣстныя, обыкновенно, обозначаются послѣдними буквами алфавита: t, x, y, z, u; но могутъ обозначаться и другими буквами: a, b, c.... Какъ мы говорили выше, въ равенство можетъ входить нѣсколько такихъ буквъ, отъ которыхъ зависитъ правильность равенства. Такъ, равенство: $20+a+b=25$ вѣрно не только при нѣкоторыхъ численныхъ значеніяхъ буквы a, но и буквы b. Такимъ образомъ, въ уравненіи могутъ быть 1, 2, 3, 4 и болѣе неизвѣстныхъ. Поэтому уравненія, обыкновенно, дѣлятъ на: 1) уравненія съ *однимъ неизвѣстнымъ*, напр., $50+3x=75-8x$; 2) уравненія съ *двумя неизвѣстными*, напр., $10-x=5+2y$, и 3) уравненія со *многими неизвѣстными*: тремя, четырьмя и болѣе, напр., $3x+2y-5z=25$; $4x+2y=10-3t+5z$.

Можно также дѣлить уравненія по степени неизвѣстнаго. Такъ, въ уравненіи $3x+5=2x+7$ неизвѣстное x въ первой степени, и поэтому это уравненіе можетъ быть названо *уравненіемъ первой степени*; въ уравненіи $55-3x^2=2x+5$ неизвѣстное x во второй степени, и поэтому это уравненіе *называется квадратнымъ*. Точно также существуетъ уравненіе кубичное, четвертой степени и т. д. Болѣе подробно о подраздѣленіи уравненій по степенямъ мы поговоримъ въ дальнѣйшемъ.

77. **Корни или рѣшенія уравненій.** Итакъ, какъ мы видимъ, уравненія отличаются отъ другихъ равенствъ тѣмъ, что въ нихъ входитъ хотя бы одна буква, которой нельзя придать произвольнаго численнаго значенія. Если же мы придадимъ неизвѣстному *опредѣленное* численное значеніе, то равенство изъ условнаго превратится въ безусловное. Провѣримъ это на примѣрѣ. Пусть у насъ имѣется уравненіе $15-3x=6$. Разсматривая это уравненіе, какъ равенство, мы можемъ сказать, что въ такомъ видѣ оно является условнымъ равенствомъ, что произвольныхъ значеній буквѣ x придавать нельзя. При какомъ же значеніи x это равенство безусловно вѣрно? Нетрудно догадаться, что оно вѣрно лишь въ томъ случаѣ, когда $x=3$. Дѣйствительно, въ этомъ случаѣ: $15-3.3=6$, или $15-9=6$; обѣ части равны одному и тому же числу и являются, слѣдовательно, тождественными. Такимъ образомъ, можно сказать, что число 3 преобразовало наше уравненіе въ тождество. Конечно, въ другихъ случаяхъ такимъ числомъ можетъ быть 2, 4, 5, 6 и т. д. и т. д. *Тѣ значенія неизвѣстныхъ уравненія, при которыхъ самыя равенства вѣрны* называются *корнями уравненія или рѣшеніями его.*

Или проще: *корнями уравненія* называются *числа*, которыя, будучи поставлены на мѣсто неизвѣстныхъ, *обращаютъ уравненіе въ тождество.* Такъ, въ нашемъ уравненіи число 3 есть корень уравненія, или, какъ говорятъ, число 3 *удовлетворяетъ* данному уравненію. Конечно, корней одного уравненія можетъ быть нѣсколько. Напр., уравненіе $x^2+4=5x$ удовлетворяется числами 4 и 1. Провѣримъ это: $4^2+4=5.4$, т.-е. $20=20$; точно также $1+4=5$, т.-е. $5=5$. Въ дальнѣйшемъ намъ надо научиться рѣшать уравненія, т.-е. находить тѣ численныя значенія неизвѣстныхъ, которыя удовлетворяютъ даннымъ уравненіямъ. Сначала мы, конечно, должны умѣть рѣшать уравненія первой степени съ однимъ неизвѣстнымъ. Предварительно, однако, намъ надо познакомиться съ нѣкоторыми общими свойствами уравненій. Зная эти свойства, нетрудно будетъ опредѣлить наиболѣе легкій способъ рѣшенія уравненій. Въ слѣдующихъ параграфахъ мы этимъ и займемся.

78. **Первое свойство уравненій.** Замѣтимъ, что многія уравненія удовлетворяются одними и тѣми же корнями. Таковы, напр., уравненія: $3x-2=4+x$ и $5x-6=2x+3$, у которыхъ $x=3$; $x^2+4=5x$ и $x^2-5x=-4$, у которыхъ корни суть 4 и 1 (т.-е. $x=4$ и $x=1$). Такія уравненія можно назвать тождественными или *равносильными.* Поэтому, рѣшивъ одно изъ равносильныхъ уравненій, мы тѣмъ самымъ имѣемъ рѣшенія и прочихъ, равносильныхъ данному.

Перейдемъ теперь къ самимъ свойствамъ уравненій. Пусть у насъ имѣется какое-либо уравненіе. Обозначимъ для краткости всю его правую часть черезъ B, а лѣвую часть черезъ A. Тогда все уравненіе получитъ такой видъ: $A=B$. Какое же значеніе здѣсь имѣетъ A и B? Подъ A, какъ и подъ B, можно подразумѣвать не только одночлены, но и многочлены. То-есть A замѣняетъ или выражаетъ всю лѣвую часть, а B всю правую часть уравненія, сколько бы членовъ ни было. Прибавимъ къ обѣимъ частямъ нашего уравненія по C (C въ данномъ случаѣ можетъ означать любое число, цѣлое или дробное, отрицательное или положительное или даже цѣлое алгебраическое выраженіе). Посмотримъ, во что обратится наше уравненіе, которое имѣетъ уже такой видъ: $A+C=B+C$. Такъ какъ $A=B$ есть уравненіе, то слѣдовательно, при нѣкоторомъ значеніи неизвѣстнаго этого уравненія, оно превратится въ тождество. Пусть, намъ извѣстно, что корнемъ этого уравненія будетъ какое-нибудь число a. При такомъ значеніи буквы x, входящей въ данное уравненіе, A безусловно равно B. Но если A равно B, то и $A+C$ будетъ равно $B+C$. Почему? C вѣдь всегда равно C; A же равно (при $x=a$) B; а если слагаемыя ($A=B$ и $C=C$) равны, то и суммы ($A+C$ и $B+C$) тоже равны. Слѣдовательно, $A+C=B+C$ при тѣхъ же значеніяхъ неизвѣстнаго, при которыхъ $A=B$ (въ данномъ случаѣ при $x=a$).

Итакъ, мы видимъ, что *если мы къ каждой части уравненія прибавимъ одно и то же число или одно и то же выраженіе, то*

получившееся новое уравненіе имѣетъ тѣ же корни, что и данное уравненіе. Возьмемъ, напр., уравненіе $5x+3=23$, корень котораго $=4$; если мы къ обѣимъ частямъ его прибавимъ, напр., по 25, то новое уравненіе $5x+3+25=23+25$ имѣетъ тотъ же корень, что и первое, — въ чемъ, конечно, нетрудно убѣдиться, подставивъ на мѣсто неизвѣстнаго (x) число 4.

Теперь возьмемъ то же уравненіе $A=B$ и отнимемъ отъ обѣихъ частей по C. Если A равно B при значеніи $x=a$, то и $A-C=$ $=B-C$ будетъ равно при томъ же корнѣ, ибо если равны уменьшаемыя и вычитаемыя, то разности также равны. Другими словами, $A-C$ равно $B-C$, когда A равно B и C равно C. Мы знаемъ, что C всегда равно C; что же касается до A, то оно равно B только при условіи, что $x=a$. Значитъ, $A-C$ равно $B-C$ при условіи, что $x=a$. Итакъ, корень уравненія: $A-C=B-C$ тотъ же, что и корень уравненія: $A=B$.

Что же это означаетъ? Это значитъ, *что если изъ обѣихъ частей уравненія отнять по равному числу или по равному алгебраическому выраженію, то полученное новое уравненіе равносильно данному.* Такъ какъ отнять положительное число, это то же, что прибавить отрицательное, то можно оба эти свойства выразить одной истиной, именно той, которая нами указана выше.

79. **Примѣненіе этихъ свойствъ.** Свойства уравненій, которыя мы только что вывели, имѣютъ примѣненіе при рѣшеніи уравненій. Они даютъ намъ возможность приводить уравненія къ болѣе простому виду, дѣлать полезныя сокращенія.

Разсмотримъ отдѣльно нѣсколько уравненій, примѣнимъ къ нимъ вышесказанное и затѣмъ выведемъ нѣсколько правилъ, которыми будемъ въ дальнѣйшемъ руководствоваться.

Пусть, у насъ имѣется уравненіе: $3x-7=x+5$. Къ обѣимъ частямъ этого уравненія мы можемъ прибавить любое число или даже любое алгебраическое выраженіе: корни уравненія отъ этого не измѣнятся. Прибавимъ къ обѣимъ частямъ по 7:

$$\begin{array}{r} 3x-7=x+5 \\ +7 \quad +7 \\ \hline 3x-7+7=x+5+7\ ;\ 3x=x+5+7. \end{array}$$

Тогда $+7$ и -7 въ лѣвой части взаимно уничтожатся, и останется только одинъ членъ $3x$, а во второй части прибавится новый членъ, именно $+7$. Новое уравненіе, какъ выше доказано, равносильно первому. Чѣмъ же оно, однако, отличается отъ перваго? Нетрудно отвѣтить, внимательно всмотрѣвшись въ то и другое. Отвѣтъ будетъ таковъ: число -7 перешло изъ лѣвой части въ правую, при чемъ измѣнился знакъ передъ нимъ: въ правой части число 7 стоитъ со знакомъ плюсъ (+), а въ лѣвой 7 стояло со знакомъ минусъ (—).

Въ данномъ случаѣ мы перенесли число изъ лѣвой части въ правую. Если же мы отнимемъ отъ обѣихъ частей этого уравненія

по 5, то увидимъ, что число 5 изъ правой части перейдетъ въ лѣвую съ обратнымъ знакомъ.

Такъ какъ въ каждомъ уравненіи можно произвести то же самое, безъ нарушенія численной величины корней, то, слѣдовательно, *во всякомъ уравненіи можно переносить члены изъ одной части въ другую съ обратнымъ знакомъ.* Такъ, напр., въ уравненіи: $2x-3+\frac{x}{2}=4-x+\frac{3}{2}$ можно сдѣлать такую перестановку: $2x+\frac{x}{2}=4-x+\frac{3}{2}+3$ (гдѣ -3 перенесли въ правую часть) или $2x+\frac{x}{2}+x=4+\frac{3}{2}+3$ (гдѣ $-x$ перенесли въ лѣвую часть). На практикѣ этимъ обыкновенно пользуются для того, чтобы *перенести извѣстныя въ одну сторону, а неизвѣстныя въ другую.*

Конечно, можно всѣ члены всякаго уравненія перенести въ одну часть, обыкновенно въ лѣвую; тогда въ правой части окажется 0. *Такимъ образомъ всякое уравненіе можно представить подъ видомъ* $A=0$ (А въ данномъ случаѣ замѣняетъ всѣ члены, т.-е. оно можетъ быть и многочленомъ). Напр., уравненіе $2x-4=x+6$ можно представить въ видѣ: $2x-4-x-6=0$ или, по приведеніи подобныхъ членовъ: $x-10=0$.

Посмотримъ теперь, не даетъ ли намъ то обстоятельство, что члены могутъ быть переносимы изъ одной части въ другую, основаніе сдѣлать еще и дальнѣйшіе выводы?

Такой выводъ можно сдѣлать относительно уравненій, у которыхъ обѣ части содержатъ по одинаковому члену съ одинаковыми знаками.

Возьмемъ такое уравненіе и разсмотримъ его. Пустъ это будетъ уравненіе:

$\frac{y-2}{4}+5=\frac{2y+4}{10}+5$, у котораго въ обѣихъ частяхъ имѣется по одинаковому члену съ одинаковыми знаками $(+5)$. Отнимемъ отъ обѣихъ частей по 5. Тогда уравненіе приметъ видъ:

$\frac{y-2}{4}+5-5=\frac{2y+4}{10}+5-5$ или послѣ приведенія: $\frac{y-2}{4}=\frac{2y+4}{10}$.

Итакъ, эти одинаковые члены оказались уничтоженными. То же самое мы получимъ, если просто перенесемъ $+5$ изъ одной части въ другую съ обратнымъ знакомъ: тогда эти одинаковые члены также уничтожатся. Таким образомъ:

Если въ обѣихъ частяхъ уравненія находятся вполнѣ одинаковые члены, то ихъ можно просто отбросить.

Всѣ выведенныя въ этомъ параграфѣ истины можно разсматривать, какъ слѣдствія изъ общихъ свойствъ уравненій.

Упражненія. I. Переставьте члены нижеслѣдующихъ уравненій такъ, чтобы стоящіе въ лѣвой части стояли въ правой и наоборотъ: $5+x=2x-3$; $0{,}4-x=4x-5$; $3x-7=x+5$; $2x+3=x+8$; $-7x+2=-8-x^2$.

II. Въ этихъ же уравненіяхъ перенесите извѣстныя въ правую сторону, а неизвѣстныя въ лѣвую, а затѣмъ сдѣлайте приведеніе подобныхъ членовъ.

III. Представьте въ видѣ многочлена, равнаго нулю, слѣдующія уравненія и, гдѣ возможно, сдѣлайте приведеніе подобныхъ членовъ: $4x+8=21+3x$; $a+b=$ $=x-c$; $36-x=84-3x$; $x^2+6=5x$.

IV. Упростите нижеслѣдующія уравненія, не прибѣгая къ переносу членовъ: $5x-4=\frac{14x+8}{2}-4$; $2+\frac{x-1}{3}=\frac{2x+2}{8}+2$; $4x+a-b=3x+5+a-b$.

Рѣшенія. I. $-2x+3=-5-x$; $-4x+5=-0,4+x$; $-x-5=-3x+7$; $-x-8=$ $=-2x-3$; $8+x^2=7x-2$.

II. $-2x+x=-5-3$ или послѣ приведенія $-x=-8$; $-4x-x=-0,4-5$ или $-5x=-5,4$; $-x+3x=7+5$ или $2x=12$; $-x+2x=-3+8$ или $x=5$; $x^2-7x=-2-8$ или $x^2-7x=-10$.

III. $4x+8-21-3x=0$ или $x-13=0$; $a+b-x+c=0$; $36-x-84+3x=0$ или $2x-48=0$; $x^2+6-5x=0$.

IV. Отбросивъ одинаковые члены, получимъ: $5x=\frac{14x+8}{2}$; $\frac{x-1}{3}=\frac{2x+2}{8}$ $4x=3x+5$.

80. **Второе свойство уравненій.** Выше (§ 78) мы разсмотрѣли, какъ измѣняется уравненіе, если къ обѣимъ его частямъ прибавить по одному и тому же числу или отнять одно и то же число.

Посмотримъ теперь, что станется съ уравненіемъ, какъ измѣнятся его корни, если мы всѣ его члены умножимъ на одно и то же число (замѣтимъ, что число это не должно быть равно нулю и не должно заключать въ себѣ неизвѣстнаго—позже мы поговоримъ и о такихъ числахъ).

Итакъ, пусть у насъ имѣется уравненіе, при чемъ правую его часть можно сокращенно обозначить черезъ B, а лѣвую черезъ A. При нѣкоторомъ опредѣленномъ значеніи буквы x, входящей въ это уравненіе въ качествѣ неизвѣстнаго, A равно B (пусть, это будетъ при $x=a$). Умножимъ обѣ части уравненія $A=B$ на С. Тогда $AC=BC$. Но произведеніе AC можетъ быть равно произведенію BC только тогда, когда множитель C равенъ множителю C (а это такъ и есть), а множитель A равенъ множителю B. Короче, $AC=BC$, когда $A=B$; но A равно B, когда входящій въ уравненіе $x=a$.

Итакъ, корень уравненія $AC=BC$ есть также a. Какое заключеніе можно отсюда вывести?

Отвѣтить на этотъ вопросъ можно очень просто: *отъ умноженія обѣихъ частей* (или проще каждаго члена) *уравненія получается новое уравненіе, равносильное данному.*

Такъ какъ подъ C можно подразумѣвать не только цѣлое число, но и дробь, то можно сдѣлать еще одинъ выводъ. Допустимъ, что C равно какой-нибудь дроби, напр., $\frac{1}{C_1}$.

Такъ какъ обѣ части уравненія можно умножить на одно и то же число, и получится уравненіе, равносильное первому, то $A.\frac{1}{C_1}=$ $B\frac{1}{C_1}$ или $\frac{A}{C_1}=\frac{B}{C_1}$. Другими словами: *если раздѣлить обѣ части уравненія на одно и то же число, то полученное новое уравненіе будетъ равносильно первому.*

81. Сокращеніе уравненій и освобожденіе отъ дробныхъ членовъ. Такъ какъ обѣ части уравненія можно умножать на одно и то же число (не равное нулю и не заключающее въ себѣ неизвѣстныхъ), не измѣняя корней уравненія, то этимъ самымъ представляется *возможность освобождать уравненіе отъ дробныхъ членовъ.*

Покажемъ это на примѣрѣ. Пусть имѣемъ уравненіе $\frac{2x-1}{3} = x-2$. Лѣвая часть представляетъ собой дробь, у которой знаменатель есть 3, поэтому удобно будетъ обѣ части умножить на 3. Умножаемъ на 3 и получаемъ, что $\frac{(2x-1).3}{3} = 3(x-2)$ или, по сокращеніи лѣвой части на 3, $2x-1=3x-6$; это послѣднее уравненіе равносильно первому.

Болѣе сложный примѣръ: $\frac{y-5}{4}-\frac{1}{3}=\frac{7}{12}-\frac{7-y}{3}$. Такъ какъ здѣсь дроби имѣютъ разныхъ знаменателей, то ихъ прежде всего слѣдуетъ привести къ одному знаменателю. Общимъ знаменателемъ здѣсь будетъ 12. Поэтому: $\overset{3}{\frac{y-5}{4}}-\overset{4}{\frac{1}{3}}=\overset{1}{\frac{7}{12}}-\overset{4}{\frac{7-y}{3}}$ или $\frac{3(y-5)}{12}-\frac{4}{12}=\frac{7}{12}-\frac{4(7-y)}{12}$. Теперь остается умножить всѣ члены уравненія на 12, и тогда окончательно получимъ: $3y-15-4=7-28+4y$ [замѣтимъ, что передъ послѣднимъ членомъ мы перемѣнили знакъ, потому что раскрыли скобки, т.-е. вмѣсто $-4(7-y)$ написали $-28+4y$].

Въ томъ случаѣ, *когда всѣ члены уравненія имѣютъ общаго множителя* (конечно, не равнаго нулю и не содержащаго неизвѣстнаго), *можно, раздѣливъ на этого множителя обѣ части уравненія, сократить это уравненіе.*

Примѣръ. Сократить уравненіе: $20x-5=35+10x$. Такъ какъ отъ раздѣленія всѣхъ членовъ на одно и то же число корни уравненія не измѣняются, то данное уравненіе можно раздѣлить на 5. Дѣлимъ на 5 и получаемъ, что $\frac{20}{5}x-\frac{5}{5}=\frac{35}{5}+\frac{10x}{5}$ или $4x-1=7+2x$.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Какъ дѣлятся *равенства?* На тождества и уравненія. 2) Что такое *буквенное тождество?* Такое равенство, которое вѣрно при всякихъ численныхъ значеніяхъ буквъ. 3) Что такое *уравненіе?* Равенство, вѣрное только при нѣкоторыхъ значеніяхъ буквъ. 4) Что такое *корень* уравненія? Число, которое, будучи подставлено на мѣсто неизвѣстнаго, обращаетъ данное уравненіе въ тождество. 5) Какія уравненія называются *равносильными?* Тѣ, у которыхъ одни и тѣ же корни. 6) *Свойства* уравненій? Къ обѣимъ частямъ можно прибавлять одно и то же число или цѣлое алгебраическое выраженіе. Обѣ части уравненія можно умножить или раздѣлить на одно и то же число.

Геометрія.

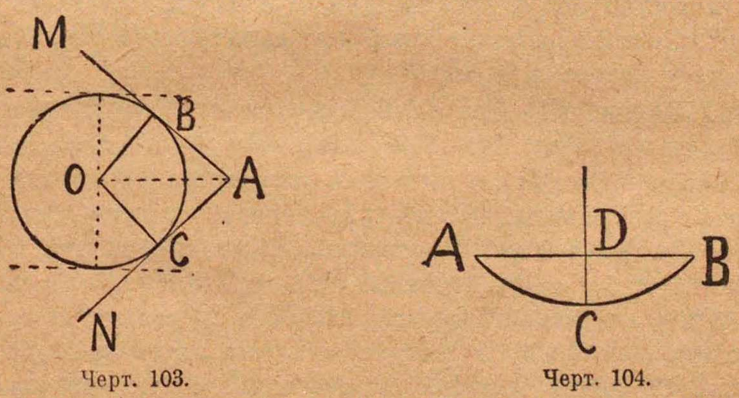
ГЛАВА VII.

(*Продолженіе*).

96. Свойство касательныхъ, проведенныхъ изъ одной точки. Двѣ касательныя, проходящія черезъ концы одного и того же діаметра (смотрите объ этомъ въ 6-мъ выпускѣ), параллельны. Если же онѣ не проходятъ черезъ концы одного и того же діаметра, то онѣ, конечно, пересѣкутся при достаточномъ продолженіи. Въ томъ случаѣ, когда касательныя пересѣкаются или, иначе говоря, когда изъ одной точки (А) проведены двѣ касательныя къ окружности, то отрѣзки этихъ касательныхъ (отъ внѣшней точки до точки касанія) обладаютъ нѣкоторыми свойствами, которыя доказываются нижеслѣдующей теоремой и слѣдствіемъ изъ нея.

Теорема. *Когда изъ одной точки проведены къ окружности двѣ касательныя, то отрѣзки ихъ отъ этой точки до точекъ касанія равны.*

Пусть, изъ какой-нибудь точки А (черт. 103) проведены къ окружности двѣ касательныя AM и AN, которыя касаются окружности въ точкахъ В и С. Требуется доказать, что АВ=АС. Соединимъ точку О съ точкой А прямой ОА. Тогда у насъ образуется два прямоугольныхъ треугольника ОВА и ОСА, которые будутъ равны по слѣдующимъ основаніямъ: катетъ ОВ одного изъ нихъ равенъ катету ОС другого (ОВ и ОС—радіусы), а гипотенуза ОА у нихъ общая. Изъ равенства треугольниковъ слѣдуетъ, что АВ=АС, что и требовалось доказать.



Черт. 103. Черт. 104.

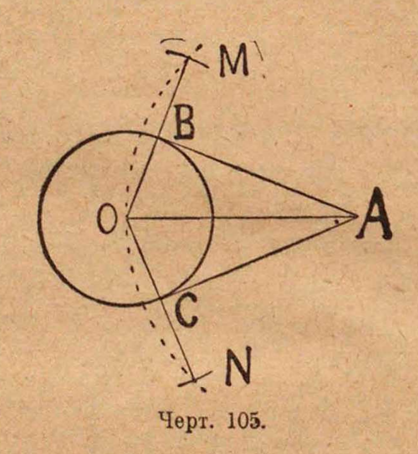
Слѣдствіе. *Уголъ, образованный двумя касательными, проведенными изъ одной точки къ окружности, дѣлится прямой, соединяющей данную точку съ центромъ, пополамъ*, т.-е. ∠ВАО= ∠САО, что слѣдуетъ изъ равенства треугольниковъ ОВА и ОСА (черт. 103).

На основаніи изложеннаго въ этой главѣ объ окружности и линіяхъ, въ ней проводимыхъ, можно выполнить рядъ основныхъ построеній, зная которыя, не трудно будетъ рѣшать и болѣе сложныя задачи.

97. Задача I. *Найти центръ данной окружности.* Если дана окружность, но неизвѣстенъ ея центръ, то его можно найти такъ: надо взять какія-либо три точки на окружности и соединить ихъ хордами, затѣмъ чрезъ средины хотя бы двухъ хордъ провести перпендикуляры. Точка пересѣченія перпендикуляровъ и будетъ искомымъ центромъ, ибо она одинаково удалена отъ этихъ трехъ точекъ (см. §§ 80, 81 и черт. 90, 91).

98. Задача II. *Данную дугу окружности раздѣлить пополамъ.*

Пусть, напр., дана какая-пибудь дуга АВ, которую требуется раздѣлить на двѣ равныя части (черт. 104). Соединимъ концы дан-



Черт. 105.

ной дуги хордой АВ и изъ середины этой хорды возставимъ перпендикуляръ. Этотъ перпендикуляръ будетъ діаметромъ (**§ 86**), а діаметръ дѣлитъ дугу пополамъ (§ **85**).

99. Задача III. *Изъ данной точки внѣ окружности провести касательную къ этой окружности.* Данную точку А (черт. 105) соединяемъ съ центромъ окружности прямой ОА, затѣмъ радіусомъ, равнымъ АО при центрѣ А, описываемъ дугу. Изъ точки О радіусомъ, равнымъ діаметру окружности, описываемъ двѣ небольшія дуги такъ, чтобы онѣ пересѣкли дугу, проходящую черезъ О (радіуса АО), въ точкахъ М и N; точки М и N соединимъ съ точкой О прямыми ОМ и ON, а точки пересѣченія этихъ прямыхъ В и С соединимъ съ точкой А. Прямыя АВ и АС будутъ искомыя касательныя. Въ самомъ дѣлѣ, проведя вспомогательныя прямыя АМ и AN, мы видимъ, что, напр., прямая АВ въ треугольникѣ АОМ будетъ медіаной, ибо ОВ=ВМ (ОВ—радіусъ, а ОМ—діаметръ; слѣдовательно, и ВМ—радіусъ).

Но △ АОМ равнобедренный, такъ какъ АО=АМ, какъ радіусу одной и той же окружности (собственно части окружности — дуги). Въ равнобедренномъ же треугольникѣ медіана есть въ то же время и высота. Поэтому прямая АВ перпендикулярна къ радіусу ОВ, въ

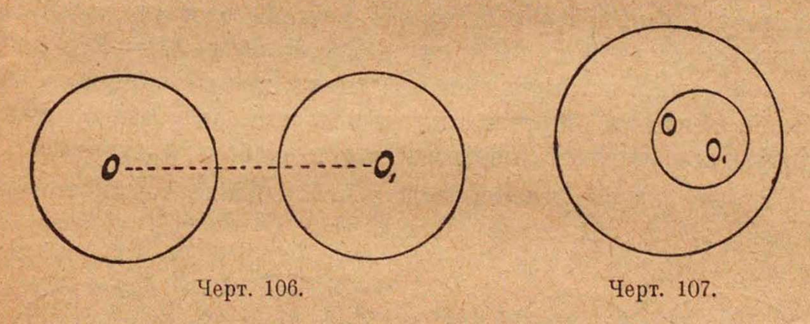
концѣ его B, т.-е. AB есть касательная. Точно также и прямая **AC** есть касательная въ точкѣ C.

Итакъ, мы видимъ, что эта задача имѣетъ два рѣшенія.

ГЛАВА VIII.

Относительное положеніе двухъ окружностей.

100. Опредѣленія. Въ предыдущей главѣ мы разсмотрѣли всевозможныя положенія хордъ, касательныхъ и т. д., т.-е. разсмотрѣли относительное положеніе окружности и прямой. Разсмотримъ теперь тѣ положенія, въ которыхъ могутъ быть окружности по отношенію другъ къ другу. Мы займемся пока разсмотрѣніемъ относительно положенія двухъ окружностей. Въ какихъ положеніяхъ можно представить себѣ двѣ окружности по отношенію другъ къ другу? Зная, что такое окружность, можемъ легко отвѣтить такъ· *окружности могутъ или пересѣкаться или касаться.* Что мы понимаемъ подъ выраженіемъ «пересѣченіе окружностей»? То ли самое, что подъ выраженіемъ «пересѣченіе прямыхъ»? Конечно, нѣтъ! Въ прямыхъ линіяхъ необходимымъ условіемъ пересѣченія является наличность только



Черт. 106. Черт. 107.

одной общей точки. *Окружности* же *считаются* пересѣкающимися только тогда, когда *имѣютъ двѣ общія точки.*

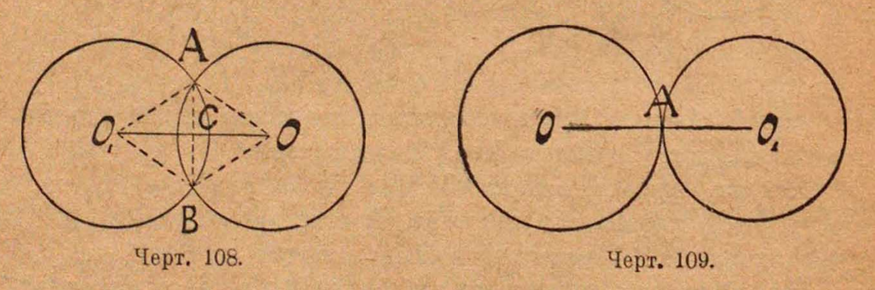
Если же *окружности имѣютъ только одну общую точку, то* говорятъ, что *окружности касаются.* А если двѣ окружности имѣютъ три общихъ точки? На это мы, конечно, можемъ отвѣтить, что у насъ будетъ не двѣ окружности, а одна, ибо двѣ несовпадающія окружности не могутъ имѣть болѣе двухъ общихъ точекъ (§ 81. Слѣдствіе I).

Кромѣ случаевъ касанія и пересѣченія, можетъ быть третій, наиболѣе простой случай, когда двѣ окружности не пересѣкаются и не касаются, т.-е. когда одна лежитъ внѣ другой (черт. 106) или внутри другой (черт. 107). Замѣтимъ, кстати, что прямая, соединяющая центры двухъ окружностей, называется *линіей центровъ.* Такова‘ напр., прямая OO_1 (на черт. 106).

Говоря о положеніяхъ двухъ окружностей, мы говорили, что онѣ могутъ или касаться другъ друга или пересѣкать другъ друга. Намъ необходимо отдѣльно доказать возможность пересѣченія двухъ окружностей и возможность ихъ касанія. Первая возможность доказывается нижеслѣдующей теоремой.

101. Пересѣченіе окружностей. Теорема. *Если двѣ окружности имѣютъ общую точку внѣ линіи ихъ центровъ, то онѣ имѣютъ также общую точку и по другую сторону линіи центровъ.* Предположимъ, что двѣ данныя окружности O и O_1 проходятъ черезъ одну и ту же точку A, которая лежитъ внѣ ихъ линіи центровъ (черт. 108). На нашемъ чертежѣ эта точка находится надъ линіей центровъ OO_1. Значитъ, мы должны указать, что обѣ окружности имѣютъ еще одну общую точку, но по другую сторону прямой OO_1, именно подъ ней. Для доказательства опустимъ изъ точки A перпендикуляръ на прямую OO_1 и продолжимъ его на разстояніе CB, равное AC. Соединимъ точку A и точку B съ центрами обѣихъ окружностей прямыми AO, AO_1 и BO, BO_1. Такъ какъ $OO_1 \perp AB$ и $BC=AC$, то прямыя AO_1 и BO_1, съ одной стороны, и прямыя AO и BO, съ другой, можно разсматривать, какъ наклонныя, равно удаленныя отъ основанія перпендикуляра. А такія наклонныя, какъ намъ извѣстно, равны. Такимъ образомъ мы доказали, что $AO_1=BO_1$ и $AO=BO$. Но если $AO_1=BO_1$, значитъ, точка B удалена отъ центра O_1 на такое же разстояніе, какъ и точка A, то-есть, другими словами, точка B лежитъ на окружности O_1. Но съ другой стороны $AO=BO$; поэтому точка B лежитъ и на окружности O. Итакъ, кромѣ точки A, лежащей внѣ линіи центровъ, окружности имѣютъ еще одну общую точку B по другую сторону линіи центровъ, что и требовалось доказать.

Если же двѣ окружности имѣютъ двѣ общихъ точки, то о нихъ надо сказать, что онѣ пересѣкаются.



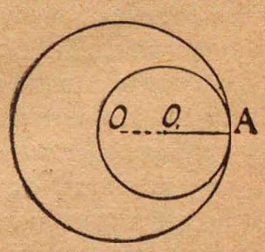
Черт. 108. Черт. 109.

Слѣдствіе. Доказывая предыдущую теорему, мы прибѣгали къ построенію перпендикуляра AB, который есть не что иное, какъ хорда и той и другой окружности. Итакъ, $AB \perp OO_1$, и, кромѣ того, AB въ точкѣ C дѣлится пополамъ (ибо $AC=BC$). Поэтому изъ теоремы можно вывести такое слѣдствіе:

Общая хорда двухъ пересѣкающихся окружностей перпендикулярна къ линіи центровъ и дѣлится ею пополамъ.

102. Касаніе окружностей. Теперь докажемъ теорему о томъ, что возможенъ такой случай, когда окружности касаются, т.-е. имѣютъ только *одну* общую точку.

Теорема. *Двѣ окружности, имѣющія общую точку на линіи центровъ или ея продолженіи, касаются.* Надо замѣтить, что здѣсь могутъ представиться два случая. Во-первыхъ, когда окружности лежатъ одна внѣ другой—тогда общая точка лежитъ на линіи центровъ (черт. 109), и, во-вторыхъ, когда окружности лежатъ одна въ другой—тогда общая точка лежитъ на продолженіи линіи центровъ (черт. 110). Линіей центровъ будетъ отрѣзокъ OO_1, точка же A лежитъ на ея продолженіи. Итакъ, мы должны доказать, что, какъ въ первомъ случаѣ, такъ и во второмъ, другой общей (кромѣ точки A) точки у окружностей быть не можетъ. Эта общая точка могла быть или внѣ линіи центровъ, или на линіи центровъ. Если бы оказалась у данныхъ окружностей, кромѣ точки A, еще какая-нибудь общая точка внѣ линіи центровъ, то у нихъ была бы также еще одна общая точка по другую сторону линіи центровъ, какъ выше доказано. Такимъ образомъ, оказалось бы три общихъ точки; тогда окружности должны были бы слиться въ одну. Слѣдовательно, внѣ линіи центровъ у данныхъ окружностей другой общей точки быть не можетъ. Поэтому посмотримъ, нѣтъ ли таковой на линіи центровъ. Кромѣ точки A, таковой быть не можетъ, ибо она должна удовлетворять слѣдующимъ условіямъ: лежать на линіи центровъ и вмѣстѣ съ тѣмъ на окружности (въ концѣ радіусовъ), т.-е. лежать на прямой, составленной радіусами, и притомъ въ точкѣ ихъ соединенія,—а такая точка можетъ быть только одна (черт. 109).



Черт. 110.

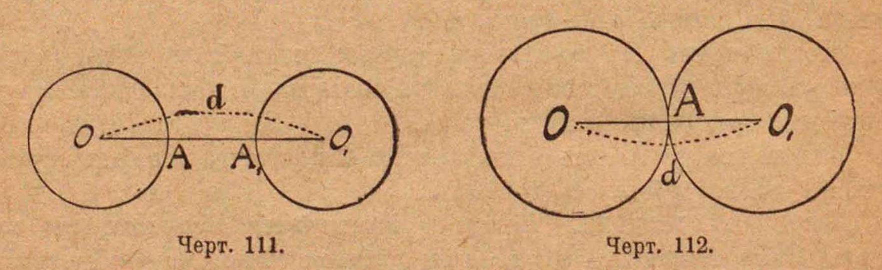
Точно также и во второмъ случаѣ (черт. 110) нѣтъ другой точки на продолженіи линіи центровъ, которая бы была удалена отъ центровъ окружности, какъ точка A.

Итакъ, точка A есть единственная общая точка данныхъ окружностей, что и требовалось доказать.

Обратная теорема. *Если двѣ окружности касаются, то ихъ общая точка лежитъ или на линіи центровъ или на ея продолженіи.* Это положеніе можно очень легко доказать на основаніи прямой теоремы отъ противнаго. Итакъ, пусть намъ даны двѣ окружности, которыя касаются. Требуется доказать, что эта точка лежитъ на линіи центровъ. Допустимъ, что точка касанія не лежитъ на линіи центровъ. Тогда она должна лежать внѣ линіи центровъ. Но если двѣ окружности имѣютъ общую точку внѣ линіи центровъ, то онѣ имѣютъ еще одну общую точку (§ 101); слѣдовательно, онѣ пересѣкаются. А это противорѣчитъ условію, ибо намъ дано, что окружности касаются. Такимъ образомъ, оказывается, что общая точка должна обязательно лежать на линіи центровъ.

103. Зависимость между разстояніемъ центровъ и относительнымъ положеніемъ окружности. Итакъ, мы видимъ, что двѣ окружности могутъ быть только въ *пяти* различныхъ относительныхъ положеніяхъ: 1) окружности пересѣкаются (черт. 108); 2) окружности имѣютъ внѣшнее касаніе (черт. 109); 3) окружности имѣютъ внутреннее касаніе (черт. 110); 4) окружности лежатъ одна внѣ другой (черт. 106) и 5) окружности лежатъ одна внутри другой (черт. 107). Другихъ случаевъ относительнаго положенія двухъ окружностей нѣтъ. Какъ же намъ судить о томъ или иномъ относительномъ положеніи двухъ окружностей? Что намъ должно быть извѣстно, чтобы мы могли съ увѣренностью сказать: здѣсь, напр., внутреннее касаніе, а въ томъ-то случаѣ—пересѣченіе окружностей? Постараемся опредѣлить, что измѣняется, если мы двѣ окружности будемъ помѣщать въ различныя относительныя положенія. Даже слегка просмотрѣвъ вышедоказанныя теоремы (а также чертежи), нетрудно понять, что *величина линіи центровъ различна при различныхъ случаяхъ относительнаго положенія окружностей*. Поэтому разстояніе центровъ двухъ окружностей есть необходимый признакъ различныхъ относительныхъ положеній. Нижеслѣдующія 5 теоремъ устанавливаютъ зависимость между относительнымъ положеніемъ окружностей и разстояніемъ ихъ центровъ.

Теорема I. *Если двѣ окружности лежатъ одна внѣ другой (не касаясь), то разстояніе центровъ больше суммы ихъ радіусовъ.* Пусть даны двѣ окружности O и O_1 (черт. 111), лежащія одна внѣ другой. Радіусъ первой OA составляетъ лишь часть прямой OA_1, поэтому $OA < OA_1$. Прибавивъ къ обѣимъ частямъ этого неравенства по O_1A_1, получимъ $OA + O_1A_1 < OA_1 + A_1O_1$. Но $OA_1 + A_1O_1$ есть



Черт. 111. Черт. 112.

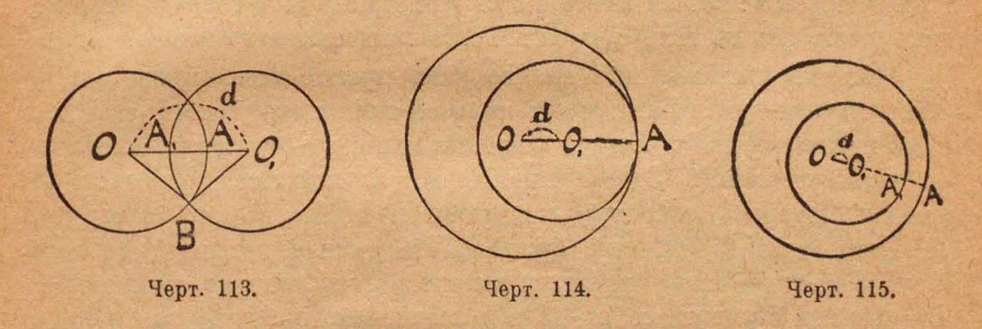
не что иное, какъ прямая OO_1, поэтому $OA + O_1A_1 < OO_1$. Обозначивъ радіусъ первой окружности черезъ R ($R = OA$), радіусъ второй черезъ R_1 ($R_1 = O_1A_1$), а разстояніе центровъ черезъ d ($d = OO_1$), получимъ $R + R_1 < d$, т.-е. разстояніе центровъ больше суммы радіусовъ, что и требовалось доказать.

Теорема II. *Если окружности имѣютъ внѣшнее касаніе, то разстояніе центровъ равно суммѣ ихъ радіусовъ.* Пусть, окружности O и O_1 (черт. 112) имѣютъ внѣшнее касаніе. Такъ какъ точка касанія A лежитъ на прямой OO_1, то концы радіусовъ совпадаютъ; поэтому

(обозначая, какъ въ первой теоремѣ) $d = R + R_1$, что требовалось доказать.

Теорема III. *Если окружности пересѣкаются, то разстояніе центровъ меньше суммы ихъ радіусовъ и больше ихъ разности.* Пусть, окружности O и O_1 имѣютъ двѣ общихъ точки, то-есть пересѣкаются въ какихъ-либо точкахъ A и B (черт. 113). Соединимъ одну изъ точекъ пересѣченія съ обоими центрами. Тогда получимъ треугольникъ OBO_1, въ которомъ сторона OO_1 меньше суммы двухъ другихъ сторонъ, т.-е. $OB + O_1B$. Другими словами, $d < R + R_1$ и $d > R - R_1$, что и требовалось доказать.

Теорема IV. *Если окружности имѣютъ внутреннее касаніе, то разстояніе центровъ равно разности ихъ радіусовъ.* Пусть, окруж-

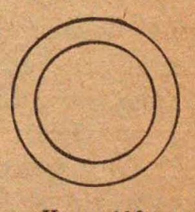


Черт. 113. Черт. 114. Черт. 115.

ности O и O_1 (черт. 114) имѣютъ внутреннее касаніе въ точкѣ A; требуется доказать, что въ такомъ случаѣ $d = R - R_1$. Въ данномъ случаѣ точка A лежитъ на продолженіи прямой OO_1, и $OO_1 = OA - O_1A$, т.-е. $d = R - R_1$, что и требовалось доказать.

Теорема V. *Если окружности лежатъ одна внутри другой, то разстояніе центровъ меньше разности ихъ радіусовъ.* Пусть, окружность O_1 лежитъ внутри окружности O (черт. 115). Радіусъ одной окружности $= OA$, а другой—O_1A_1. Тогда $OO_1 = OA - O_1A_1 - A_1A$. Выраженіе $OA - O_1A_1 - A_1A$ есть не что иное, какъ разность радіусовъ $OA - O_1A_1$, уменьшенная на отрѣзокъ A_1A. Слѣдовательно, прямая OO_1 будетъ меньше этой разности (неуменьшенной). Итакъ, $OO_1 < OA - O_1A_1$, или $d < R - R_1$, что и требовалось доказать.

Иногда разстояніе центровъ можетъ равняться нулю, т.-е. центры совпадаютъ. Окружности, имѣющія общій центръ, называются *концентрическими*. Таковы, напр., окружности на черт. 116. Окружности же, не имѣющія общаго центра, называются *эксцентрическими*. Предлагаемъ желающимъ доказать отъ противнаго теоремы, обратныя 5 вышеуказаннымъ, которыя будутъ вѣрны.


Черт. 116.

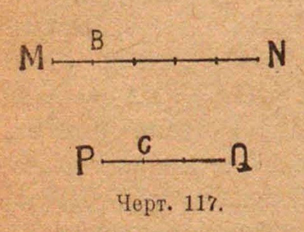
ГЛАВА IX.

Измѣреніе отрѣзковъ прямой.

104. Измѣренія. Въ предыдущихъ главахъ мы познакомились съ общими важнѣйшими свойствами прямолинейныхъ фигуръ и круга. Зная ихъ, нетрудно будетъ намъ впослѣдствіи вывести способы и правила ихъ вычисленія. Но прежде всего, конечно, нужно знать, съ чѣмъ и какъ ихъ сравнивать, т.-е. измѣрять. То-есть нужно, прежде всего, выяснить, что мы понимаемъ подъ выраженіемъ «геометрическое измѣреніе». Тутъ, конечно, появляется и масса другихъ вопросовъ: всѣ ли величины въ геометріи можно точно измѣрить? какъ поступать въ тѣхъ случаяхъ, когда измѣреніе невозможно? и т. д.

Итакъ, уяснимъ, что именно намъ прежде всего нужно знать. Элементарная геометрія изучаетъ прямыя линіи и окружности; значитъ, намъ нужно научиться измѣрять прямыя линіи и окружности. Начнемъ съ прямыхъ линій. Здѣсь, прежде всего, является вопросъ: что значитъ измѣрить конечную прямую? Отвѣтимъ на это такъ же, какъ мы отвѣтили бы, если бы намъ предложили подобный вопросъ изъ ариѳметики. Изъ ариѳметики мы знаемъ, что измѣрить величину— это значитъ сравнить ее съ другой величиной, принятой за единицу. Поэтому и въ геометріи мы можемъ дать такое опредѣленіе: *измѣрить отрѣзокъ прямой—это значитъ сравнить его съ отрѣзкомъ, принятымъ за единицу.*

105. Общая мѣра двухъ конечныхъ прямыхъ. Предположимъ, что мы хотимъ сравнить два какихъ-либо отрѣзка MN и PQ (черт. 117) другъ съ другомъ. Для этого мы обращаемся къ третьему отрѣзку MB, который въ каждомъ изъ нихъ содержится цѣлое число разъ. Если такихъ отрѣзковъ въ MN оказывается 5, а въ PQ—3, то эти числа даютъ намъ представленіе объ относительной длинѣ каждаго изъ данныхъ отрѣзковъ, а число $\frac{5}{3}$ будетъ ихъ *отношеніемъ.* Тотъ третій отрѣзокъ MB, который содержится цѣлое число разъ въ каждомъ изъ данныхъ отрѣзковъ, называется *общей мѣрой* ихъ. Вѣроятно, каждому приходитъ въ голову, что эта общая мѣра напоминаетъ собой общаго дѣлителя двухъ чиселъ въ ариѳметикѣ. Какъ тамъ въ ариѳметикѣ, такъ и здѣсь въ геометріи приходится отыскивать (въ томъ случаѣ, когда требуется найти общую мѣру двухъ отрѣзковъ) такую величину, которая бы въ данныхъ содержалась цѣлое число разъ. Поэтому въ томъ случаѣ, когда требуется найти общую наибольшую мѣру двухъ данныхъ отрѣзковъ, слѣдуетъ обращаться, какъ и въ ариѳметикѣ, къ способу *послѣдовательнаго дѣленія.* Вспомнимъ основныя



Черт. 117.

положенія способа послѣдовательнаго дѣленія и примѣнимъ ихъ къ данному случаю. Тогда эти положенія можно выразить такъ:

Если меньшая прямая содержится цѣлое число разъ въ большей, то эта меньшая прямая и есть наибольшая общая мѣра этихъ двухъ прямыхъ. Такъ, прямая *ab* есть общая наибольшая мѣра ab и AB (чер. 118), если ab содержится цѣлое число разъ въ AB (напр., AB=4ab).

Если меньшая прямая содержится съ большей цѣлое число разъ, и въ большей прямой получается еще нѣкоторый остатокъ, то наибольшая общая мѣра данныхъ прямыхъ есть наибольшая общая мѣра меньшей прямой и остатка. Такъ, если $MN = 3mn + p$ (чер. 119), то общая мѣра MN и mn есть и ниабольшая общая

Черт. 118.

Черт. 119.

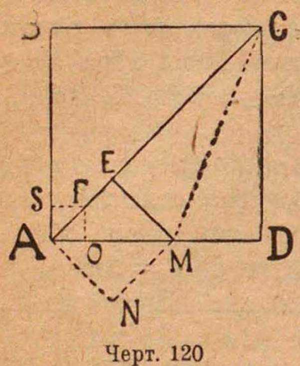
мѣра mn и p. Поэтому вмѣсто того, чтобы искать наибольшую общую мѣру MN и mn, надо искать наибольшую общую мѣру отрѣзковъ mn и p. Въ самомъ дѣлѣ: пусть, напр., наибольшей общей мѣрой отрѣзковъ mn и p будетъ какой-нибудь отрѣзокъ. Если онъ содержится цѣлое число разъ въ отрѣзкѣ mn и въ отрѣзкѣ p, то онъ содержится также цѣлое число разъ и въ отрѣзкѣ MN, составленномъ изъ трехъ отрѣзковъ mn и отрѣзка p (если каждое слагаемое дѣлится на какое-либо число, то и все число раздѣлится на то же число).

Если же отрѣзокъ mn содержитъ въ себѣ отрѣзокъ *p* цѣлое число разъ съ остаткомъ, то наибольшая общая мѣра mn и p (а слѣдовательно, и MN) есть наибольшая общая мѣра отрѣзка p и новаго остатка.

Итакъ, чтобы опредѣлить общую мѣру двухъ данныхъ отрѣзковъ, мы откладываемъ при помощи циркуля меньшій на большемъ, затѣмъ первый остатокъ на меньшемъ отрѣзкѣ, второй остатокъ на первомъ и т. д., пока въ остаткѣ не получится нуль. Тогда послѣдній остатокъ и будетъ наибольшей общей мѣрой. Если двѣ данныя прямыя имѣютъ общую мѣру, онѣ называются *соизмѣримыми*. Но бываетъ и такъ, что общей мѣры не удается получить, сколько бы мы ни продолжали откладывать; тогда мы имѣемъ прямыя *несоизмѣримыя.*

Если при опредѣленіи общей мѣры посредствомъ послѣдовательнаго дѣленія, всякій разъ получаются остатки, то мы считаемъ, что данныя прямыя несоизмѣримы. Но такая несоизмѣримость можетъ быть кажущейся. Въ самомъ дѣлѣ, инструменты, при помощи которыхъ мы откладываемъ отрѣзки, могутъ быть не вполнѣ точными: мы дѣлаемъ ошибки, не замѣтныя для глаза. Поэтому, чтобы убѣдиться въ существо-

ваніи несоизмѣримыхъ прямыхъ, необходимо доказать возможность ихъ. Нижеслѣдующая теорема указываетъ на одинъ изъ такихъ случаевъ.



Черт. 120

106. Теорема. *Діагональ квадрата несоизмѣрима съ его стороной.* Пусть имѣемъ квадратъ ABCD (черт. 120), въ которомъ проведена діагональ AC. Докажемъ, что эта діагональ несоизмѣрима со стороной квадрата, напр. съ CD. Мы будемъ для этихъ прямыхъ искать общую мѣру. Такъ какъ AC>CD, то надо CD откладывать на AC. Такъ какъ CD+AD>AC или просто 2.CD>AC, то слѣдовательно, CD содержится въ AC больше одного раза, но меньше двухъ разъ. Итакъ сторона квадрата содержится въ діагонали его одинъ разъ съ нѣкоторымъ остаткомъ. Этотъ остатокъ AE надо откладывать на меньшей прямой, т.-е. на CD или, что то же на AD. Для этого изъ точки E возстановимъ перпендикуляръ EM. Если мы точку M соединимъ съ точкой C, то треугольники MEC и MDC будутъ равны, какъ прямоугольные, у которыхъ общая гипотенуза и катетъ EC=катету CD. Изъ равенства треугольниковъ слѣдуетъ, что EM=MD. Такъ какъ $\angle EAM = \frac{d}{2}$, а $\angle AEM=d$, то $\angle$ EMA также равенъ $\frac{d}{2}$; слѣдовательно, $\triangle$AEM равнобедренный, и AE=EM. Итакъ AE=EM, но EM=MD, значитъ, AE=MD. Какъ мы видимъ, остатокъ AE помѣстился одинъ разъ въ AD и еще остался нѣкоторый отрѣзокъ AM. Посмотримъ, сколько разъ содержится въ немъ этотъ остатокъ AE.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Когда окружности *касаются?* Когда имѣютъ только одну общую точку.

2) Сколько общихъ точекъ имѣютъ двѣ пересѣкающіяся окружности? Двѣ.

3) Что такое *линія центровъ?* Прямая, соединяющая центры двухъ окружностей.

4) Гдѣ находится общая точка двухъ касающихся окружностей? На линіи центровъ или на ея продолженіи.

5) Сколько различныхъ случаевъ относительнаго положенія окружностей? Пять.

6) Когда разстояніе центровъ больше разности радіусовъ, но меньше ихъ суммы? Когда окружности пересѣкаются.

7) Когда разстояніе центровъ двухъ окружностей равно нулю? У *концентрическихъ* окружностей.

8) Что такое *общая мѣра* двухъ конечныхъ прямыхъ? Такой отрѣзокъ, который содержится въ каждой изъ данныхъ прямыхъ цѣлое число разъ.

9) Съ чѣмъ можно сравнить наибольшую общую мѣру двухъ конечныхъ прямыхъ? Съ общимъ наибольшимъ дѣлителемъ двухъ чиселъ въ ариѳметикѣ.

10) Какой способъ можно примѣнить при нахожденіи наибольшей общей мѣры? Способъ послѣдовательнаго дѣленія.

География.

Канада.

(*Продолженіе*).

Всею областью вокругъ Гудзо́нова залива раньше владѣли разныя торговыя компаніи; онѣ же устроили крѣпости въ разныхъ мѣстахъ на случай нападенія индѣйцевъ. Эти крѣпости служили также мѣстами склада добытыхъ охотниками (состоявшими на службѣ у торговыхъ компаній или самостоятельными) шкуръ. Но теперь эта область находится во власти правительства.

На восточномъ побережьѣ Канады занимаются рыболовствомъ. На югѣ отъ острова Нью-Фаундлэнда водится такая масса рыбы, что сюда пріѣзжаютъ даже рыбаки изъ Европы. Ловится, главнымъ образомъ, треска. Рыболовство на восточномъ побережьѣ Канады имѣетъ такое же значеніе, какъ охота на сѣверномъ.

Итакъ, мы видѣли (см. предыд. выпускъ), что въ Кана́дѣ особенно развита добывающая промышленность,—объ обрабатывающей этого нельзя сказать. Большинство фабричныхъ издѣлій привозится изъ Соединенныхъ Штатовъ и Англіи. Несмотря на слабое развитіе промышленности, пути сообщенія въ Канадѣ замѣчательно хорошіе, такъ какъ сама природа способствуетъ этому: рѣка св. Лаврентія и озера вмѣстѣ составляютъ большой и удобный водяной путь въ $3^1/_2$ тысячи верстъ. По этому пути могутъ совершать движеніе большія суда; а въ мѣстахъ, гдѣ оказывается перерывъ такого пути, какъ, напр., Ніага́рскій водопадъ между озерами Эри и Онта́ріо, устраиваются обводные каналы.

Нѣсколько словъ о Ніагарскомъ водопадѣ: онъ больше всѣхъ водопадовъ земного шара, такъ какъ стѣна, съ которой падаетъ Ніагара, очень высока; водопадъ раздѣленъ островомъ у одного изъ береговъ на двѣ части: широкую (въ 300 саженъ) — при паденіи вода кипитъ въ образованной ею впадинѣ, какъ въ котлѣ,—и узкую, текущую въ глубокомъ ущельѣ. На берегу Ніагарскаго водопада выстроены разные фабрики и заводы, машины которыхъ приводятся въ движеніе силой падающей воды.

Но какъ ни удобенъ указанный водный путь, и онъ имѣетъ недостатокъ: рѣка св. Лавре́нтія замерзаетъ на 4 мѣсяца. Кромѣ водяного пути, по Канадѣ проходитъ желѣзная дорога въ 5000 верстъ длины; она называется «Тихоокеанской»; по краямъ ея находятся двѣ незамерзающихъ гавани: *Галифа́ксъ*—на берегу Атлантическаго океана и *Ванкуве́ръ* — на берегу Тихаго. Наиболѣе важные города Канады расположены по рѣкѣ св. Лаврентія и по озерамъ: самый большой городъ—*Монреа́ль*, затѣмъ *Таро́нто* и *Кве́бекъ*.

Выше мы упомянули (когда говорили о поверхности Канады), что въ горахъ ея западной части и въ горахъ Аля́ски оказалось золото.

Съ тѣхъ поръ, какъ тамъ были открыты золотые пріиски, область рѣки Юконы и пограничная часть Канады (наиболѣе богатыя золотомъ мѣста) начали быстро заселяться. Условія жизни въ этихъ областяхъ очень неблагопріятныя, тѣмъ не менѣе теперь уже тамъ имѣются города (правда, небольшіе), въ которые проведена желѣзная дорога. Большіе и богатые пріиски находятся въ мѣстности, недалекой отъ *Клондайка*, канадскаго города.

Обладаніе берегами Берингова моря также приноситъ Америкѣ большую пользу: тамъ водятся цѣнныя морскія животныя, и американцы занимаются ловлей ихъ.

Соединенные Штаты.

Государство Соединенные Штаты занимаетъ пространство отъ Канадскихъ озеръ (49° сѣверной широты) до Мексиканскаго залива во всю ширину материка. Соединенные Штаты сначала были очень небольшимъ государствомъ. Послѣ того какъ англійскія колоніи (начало Соединенныхъ Штатовъ) въ концѣ XVIII вѣка освободились отъ владычества Англіи и объявили себя самостоятельными, образовавшееся молодое государство стало быстро разрастаться. Этому способствовало много причинъ: и дѣятельность самого правительства, и безпрерывное заселеніе земель переселившимися европейцами, и оттѣсненіе индѣйцевъ. Въ результатѣ государство, возникшее сначала на небольшомъ пространствѣ земли у сѣверо-восточнаго берега Атлантическаго океана, распространилось вплоть до Великаго; въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ еще недавно краснокожіе охотились на бизоновъ, появились усовершенствованныя фермы, а между ними выросли города съ быстро увеличивающимся населеніемъ. Еще въ началѣ XIX ст. въ Соединенныхъ Штатахъ было немногимъ больше 3 милліоновъ жителей, теперь же населеніе возросло до 76 милліоновъ, при чемъ такихъ городовъ, въ которыхъ было бы болѣе 100 тысячъ жителей, въ настоящее время можно насчитать больше 30. Только Россія изъ всей Европы превышаетъ своимъ населеніемъ Соединенные Штаты.

Какъ и Канада, Соединенные Штаты въ большей своей части представляютъ равнину, а на западѣ покрыты горами и плоскогорьями. Климатъ Соединенныхъ Штатовъ почти вездѣ умѣренный, очень похожій на европейскій, только нѣсколько суше и съ болѣе рѣзкими колебаніями температуры. Почва во многихъ мѣстахъ Соединенныхъ Штатовъ плодородная, при чемъ пространства, занимаемыя такой плодородной почвой, очень велики. Въ горахъ Америки имѣются огромныя залежи каменнаго угля и разныхъ металловъ; если прибавить къ этому описанію благопріятной природы Соединенныхъ Штатовъ еще одну черту — положеніе между двумя большими океанами, — то станетъ понятнымъ экономическій и духовный ростъ страны. Въ настоя-

щее время Соединенные Штаты не только сравнялись съ Европой, но во многихъ отношеніяхъ даже опередили ее.

Политическое устройство Соединенныхъ Штатовъ слѣдующее: они состоятъ изъ 49 отдѣльныхъ независимыхъ республикъ — штатовъ, объединенныхъ въ союзъ; независимость отдѣльныхъ штатовъ выражается въ томъ, что каждый изъ нихъ имѣетъ свое управленіе; всѣ штаты имѣютъ общее войско, флотъ и монету; эти области государственной жизни, какъ и сношенія съ иностранными государствами, находятся въ рукахъ общаго правительства — «конгресса» и президента. Конгрессъ состоитъ изъ выбранныхъ населеніемъ представителей всѣхъ штатовъ (парламентъ); президентъ выбирается конгрессомъ на 4 года. На обязанности президента лежитъ исполненіе законовъ, изданныхъ конгрессомъ и обязательныхъ для всѣхъ штатовъ; кромѣ того, президентъ назначаетъ высшихъ чиновниковъ. Господствующій языкъ въ государствѣ — англійскій.

Конгрессъ засѣдаетъ въ городѣ *Вашингто́нѣ*, тамъ же живетъ президентъ. Вашингтонъ находится въ *Колу́мбіи* — особомъ небольшомъ округѣ, выдѣленномъ изъ всѣхъ штатовъ для того, чтобы ни одинъ изъ нихъ не былъ господствующимъ.

Слѣдуетъ помнить, что подъ «Соединенными Штатами» разумѣютъ, обыкновенно, Сѣверо-Американскіе Штаты, и «американцами» называются именно жители этихъ штатовъ. Въ дѣйствительности же, такое политическое устройство, какъ Сѣверо-Американскіе Соединенные Штаты, имѣютъ и другія государства Америки.

Штаты Сѣверной Америки разной величины: возникшіе раньше на сѣверо-востокѣ значительно меньше сѣверо-западныхъ и юго-западныхъ. Границы между штатами большею частью проведены по долготѣ и широтѣ по прямымъ линіямъ; границы, слѣдовательно, искусственныя. Самостоятельное управленіе и значеніе штата какая-либо область получаетъ только тогда, когда населеніе въ ней достигаетъ 100 тысячъ жителей. Въ противномъ случаѣ эта область собственнаго правленія не имѣетъ, и президентъ посылаетъ туда чиновниковъ. Такія области, управляемыя чиновниками (съ населеніемъ менѣе 100 тысячъ), называются *территоріями*; территоріей является полуостровъ Аляска, это единственная территорія на материкѣ Америки.

Штаты Сѣверной Америки дѣлятся на *восточные*, *южные*, *центральные* и *западные*. Такая группировка произведена на основаніи различій въ природѣ и въ родахъ занятій населенія.

Восточные штаты. Они расположены на низменности между Атлантическимъ океаномъ и Аллеганскими горами и на Аллеганскихъ горахъ. Горы богаты лѣсами и озерами; съ нихъ, вслѣдствіе обилія осадковъ, беретъ начало много рѣкъ, не длинныхъ, но полноводныхъ. Эти рѣки при впаденіи въ океанъ (Атлантическій, конечно) образуютъ хорошія гавани; а тѣ изъ нихъ, которыя съ Аллеганскихъ горъ текутъ на западъ, впадаютъ въ притокъ Миссисипи — Огейо. Аллеганскія горы по склонамъ своимъ чрезвычайно богаты каменнымъ

углемъ, желѣзомъ и нефтью. Благодаря самой природѣ, въ восточныхъ штатахъ сильно развита фабричная и заводская промышленность. Наиболѣе промышленные города восточныхъ штатовъ — *Филадѣльфія* и *Пи́тсбургъ*, — въ нихъ больше всего желѣзодѣлательныхъ и машиностроительныхъ заводовъ. Такъ какъ восточные штаты самые крайніе у Атлантическаго океана, то вся торговля идетъ черезъ нихъ; гавань и наиболѣе торговый городъ — *Нью-Іо́ркъ*, съ огромнымъ населеніемъ ($3^1/_2$ милліона), занимаетъ въ этомъ отношеніи 2-е мѣсто на всемъ земномъ шарѣ. Жители восточныхъ штатовъ, преимущественно, англичане. Восточные штаты, какъ наиболѣе старые, и наиболѣе культурные; образованіе стоитъ въ нихъ очень высоко; городъ *Бостóнъ* служитъ средоточіемъ всей умственной жизни: библіотеки, музей и др. ученыя учрежденія.

Южные штаты. Они расположены къ югу отъ Аллега́нскихъ горъ и занимаютъ южную часть Миссисипской низменности. Хотя южные штаты охватываютъ бóльшее пространство, чѣмъ восточные, но населеніе въ нихъ гораздо рѣже. Эта страна чрезвычайно благопріятна для земледѣлія, такъ какъ хорошо орошается, имѣетъ очень плодородную почву и теплый климатъ (на полуостровѣ Флоридѣ и на берегахъ Мексиканскаго залива климатъ переходитъ въ жаркій). Понятно поэтому, что земледѣліе является здѣсь главнымъ занятіемъ. Въ противоположность Китаю и Японіи земля въ южныхъ штатахъ не разбита на мелкіе участки, а большія пространства ея принадлежатъ, преимущественно, крупнымъ землевладѣльцамъ. На ихъ огромныхъ плантаціяхъ разводится хлопокъ, кукуруза, табакъ, сахарный тростникъ и рисъ; больше всего производится здѣсь хлопка; въ этомъ отношеніи южные штаты занимаютъ первое мѣсто на всемъ земномъ шарѣ. На самомъ югѣ южныхъ штатовъ однимъ изъ важныхъ занятій жителей является сплавъ и вывозъ лѣса.

Южные штаты невыгодно отличаются отъ восточныхъ тѣмъ, что почти лишены хорошихъ гаваней; онѣ имѣются только при устьяхъ рѣкъ. Недостатокъ въ удобныхъ гаваняхъ объясняется тѣмъ, что берега южныхъ штатовъ почти вездѣ болотисты и песчаны. Самый важный торговый городъ и гавань, это *Новый Орлеа́нъ*, который лежитъ при устьѣ рѣки Миссисипи. Онъ является главнымъ мѣстомъ вывоза хлопка, доставляемаго изъ окрестныхъ областей. Такимъ образомъ, мы видимъ, что южные штаты въ сравненіи съ восточными бѣдны значительными городами. Населеніе южныхъ штатовъ также иное, чѣмъ въ восточныхъ: оно въ большей своей части состоитъ изъ негровъ (ихъ приблизительно 7 милліоновъ).

Преобладаніе въ южныхъ штатахъ черныхъ надъ бѣлыми объясняется тѣмъ, что бѣлымъ очень трудно приспособиться къ влажному и жаркому климату. Тѣ европейцы, которые сюда переселялись (сравнительно въ небольшомъ количествѣ), принуждены были пользоваться для работъ на своихъ плантаціяхъ неграми изъ Африки.

Мы уже знаемъ, что эти негры вплоть до 60-хъ годовъ девятнадцатаго вѣка находились въ рабствѣ. Въ 60-хъ годахъ негры не только были освобождены изъ рабства, но и совершенно уравнены въ правахъ съ бѣлыми. Хотя и теперь на плантаціяхъ работаютъ преимущественно негры, но условія ихъ труда теперь значительно лучше, чѣмъ прежде. Въ послѣднее время многіе негры получаютъ образованіе и занимаются умственнымъ трудомъ (адвокаты, писатели и доктора). Но положеніе негровъ среди бѣлыхъ все-таки незавидное, такъ какъ къ нимъ скверно относятся; это проявляется, напр., въ такомъ фактѣ: въ общіе вагоны желѣзной дороги негры не допускаются.

Центральные штаты. Они расположены по верхнему теченію рѣки *Миссисúпи* и ея притокамъ: *Миссýри*, *Арканзáсу* (правымъ) и и *Огéйо* (лѣвому). Пространство, занимаемое центральными штатами, очень велико. Оно раньше было покрыто преріями (степями); теперь же большая часть прерій распахана и заселена, а въ нераспаханныхъ мѣстахъ пасется скотъ. И въ центральныхъ штатахъ однимъ изъ важныхъ занятій жителей является земледѣліе; кромѣ того, въ центральныхъ штатахъ очень развито скотоводство. Земля принадлежитъ фермерамъ, владѣльцамъ небольшихъ участковъ земли (но все-таки больше, чѣмъ въ Китаѣ и Японіи); такимъ образомъ, мы видимъ, что въ центральныхъ и южныхъ штатахъ земледѣліе поставлено различно. Чѣмъ является хлопокъ для южныхъ штатовъ, тѣмъ—пшеница для центральныхъ; въ Соединенныхъ Штатахъ пшеницы производится столько, какъ ни въ какомъ другомъ мѣстѣ земного шара. Кромѣ пшеницы, сѣютъ также кукурузу. Какъ и земледѣліемъ, скотоводствомъ занимаются въ очень большихъ размѣрахъ, на большихъ пространствахъ прерій. За скотомъ смотрятъ особые опытные пастухи-наѣздники, такъ называемые ковбои. Изъ прерій скотъ, годный на убой, отправляютъ въ города, тамъ на бойняхъ, поражающихъ своей величиной, онъ убивается, и мясо приготовляется для вывоза въ особыхъ вагонахъ-ледникахъ въ Европу. Туда вывозится изъ центральныхъ штатовъ не только мясо, но и живой скотъ. Крупнымъ торговымъ центромъ, изъ котораго ведется торговля хлѣбомъ и мясомъ, является городъ *Чикáго*. Онъ занимаетъ въ Соединенныхъ Штатахъ второе мѣсто по числу жителей.

Чикаго сравнительно недавно сдѣлался большимъ и многолюднымъ городомъ. За какихъ-нибудь 50—60 лѣтъ онъ изъ небольшого поселка выросъ въ громадный торговый центръ, населеніе котораго увеличилось въ четыре раза. Такое возвышеніе Чикаго произошло благодаря удобному географическому положенію: этотъ городъ лежитъ на берегу озера *Мичигáна*, отъ котораго идетъ водный путь до самаго Атлантическаго океана. По этому пути возможно движеніе большихъ морскихъ судовъ. Кромѣ того, притокомъ Миссисипи, *Иллинóйсомъ*, Чикаго соединяется съ областями, лежащими по самой рѣкѣ и ея притокамъ. Теперь въ Чикаго проведена масса желѣзныхъ дорогъ.

Послѣ Чикаго важное мѣсто занимаютъ города: *Цинцинáти* на рѣкѣ Огейо и *Санъ-Луи́*, который лежитъ въ мѣстѣ впаденія Миссури въ Миссисипи.

Въ центральныхъ штатахъ на югѣ кой-гдѣ еще остались индѣйцы; уже выше мы говорили, что они смѣшались съ бѣлыми. Живутъ они въ опредѣленныхъ мѣстахъ, которыя имъ правительство спеціально для этого отвело. Индѣйцы не смѣютъ переходить назначенную имъ границу подъ страхомъ наказанія. Правительство старается облегчить существованіе индѣйцевъ и помогаетъ имъ переходить въ осѣдлое состояніе. Но, несмотря на старанія правительства, индѣйцы продолжаютъ вымирать. Тѣ изъ нихъ, которые поддаются цивилизаціи, т.-е. занимаются скотоводствомъ, частью земледѣліемъ, носятъ европейское платье и получаютъ образованіе,—медленнѣе гибнутъ, но все-таки гибнутъ; а остальные, оставшіеся вѣрными кочевому образу жизни, національнымъ костюмамъ, обычаямъ и т. д., вымираютъ съ поражающей быстротой Виною этому отчасти эксплоатація со стороны бѣлыхъ (правительство не въ силахъ окончательно ее уничтожить), отчасти лишенія, а отчасти и то, что сами индѣйцы не могутъ привыкнуть къ европейской цивилизаціи и тратятъ напрасно силы на сопротивленіе ей.

Сѣверо-американскіе индѣйцы дѣлятся на нѣсколько племенъ, которыя отличаются по нарѣчіямъ, религіи, по образу жизни и по степени развитія. По внѣшнему виду сѣверо-американскіе индѣйцы значительно разнятся отъ типичныхъ представителей желтой расы: высокій ростъ, орлиные носы, широкіе лбы; но мѣдно-красный цвѣтъ кожи, прямые черные волосы, отсутствіе растительности на лицѣ указываютъ все-таки на ихъ принадлежность къ желтой расѣ.

Западные штаты. Вся горная страна на западѣ вплоть до Великаго океана занята западными штатами.

Въ этой области Кордильéры состоятъ изъ нѣсколькихъ горныхъ цѣпей, а между ними лежитъ большое плоскогорье. Горы здѣсь очень высоки, и вершины ихъ покрыты снѣгомъ; кромѣ того, онѣ трудно проходимы, такъ какъ имѣется очень мало поперечныхъ долинъ. Плоскогорье пустынно, только кой-гдѣ разбросаны соленыя озера; орошеніе очень скудное.

Скалы образуютъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ такъ называемые «парки»: пріобрѣтаютъ благодаря дѣйствію воды самыя разнообразныя и оригинальныя формы. Скалистыя горы въ Іеллостонскомъ паркѣ изобилуютъ гейзерами, горячами ключами и водопадами.

На югѣ плоскогорье западныхъ штатовъ возвышается, но поверхность его дѣлается болѣе ровной. Здѣсь протекаетъ рѣка *Колорáдо,* которая даетъ свое названіе этой части плоскогорья.

Колорадо въ своемъ теченіи, а также ея притоки размываютъ берега и образуютъ, такимъ образомъ, глубокія ущелья. Эти ущелья называются *каньонами.* Хотя на юго-западномъ берегу осадковъ выпадаетъ такъ же мало, какъ и на плоскогорьѣ, но климатъ тамъ теплый, такъ какъ близокъ океанъ.

Юго-западное побережье называется *Калифóрніей.*

Понятно, что такая мѣстность не особенно привлекала переселенцевъ. И только тогда, когда въ горахъ западныхъ штатовъ нашли золото и серебро (приблизительно, лѣтъ 50 тому назадъ), они стали заселяться. Теперь въ западныхъ штатахъ занимаются не только добычей золота, но и земледѣліемъ, которое ведется при помощи искусственнаго орошенія. Сѣютъ пшеницу, разводятъ фрукты и виноградъ.

Занимаются также овцеводствомъ, въ особенности въ тѣхъ мѣстахъ. гдѣ невозможно земледѣліе. Въ западныхъ штатахъ городовъ

очень мало, а большихъ совсѣмъ нѣтъ. Самый значительный городъ (вмѣстѣ съ тѣмъ удобная гавань) *Санъ-Францйско*; онъ лежитъ на берегу Великаго океана.

Въ западные штаты переселилось особенно много китайцевъ, которые живутъ здѣсь совершенно замкнуто, въ особыхъ кварталахъ, съ своеобразной, чисто китайской обстановкой.

Благодаря тому, что у китайцевъ невѣроятно скромныя потребности, и переселяются они въ Америку безъ семействъ, — заработная плата, которую они получаютъ, очень мала; китайцы ею удовлетворяются. Чтобы избѣжать послѣдствій такой конкуренціи бѣлымъ рабочимъ, правительство Соединенныхъ Штатовъ запретило въѣздъ китайцамъ (они должны испрашивать на это особое разрѣшеніе) [1].

Населеніе и города Соединенныхъ Штатовъ. Населеніе Соединенныхъ Штатовъ съ каждымъ годомъ растетъ. Сюда выселяются изъ Германіи, изъ Италіи, изъ Россіи и другихъ странъ. Число переселенцевъ изъ Европы достигаетъ въ теченіе года 200 тысячъ. Гуще всего населеніе въ восточныхъ штатахъ, у Атлантическаго океана, такъ какъ эти штаты раньше другихъ начали заселяться европейцами. Новые переселенцы быстро привыкаютъ къ американской жизни, осваиваются легко съ ней и превращаются въ истыхъ американцевъ. Особенно привлекаетъ европейцевъ въ Соединенныхъ Штатахъ то, что тамъ всѣ граждане совершенно равны въ правахъ, нѣтъ никакихъ сословій, и каждый можетъ при стараніи и нѣкоторой удачѣ занять высокое положеніе. Въ Соединенныхъ Штатахъ введено обязательное обученіе (за счетъ государства), поэтому тамъ очень распространено образованіе; это сказывается и въ массѣ газетъ и журналовъ, издаваемыхъ въ странѣ.

Религія всего населенія Соединенныхъ Штатовъ христіанская; христіанство здѣсь подраздѣлено на много сектъ, которымъ даны полная свобода исповѣдыванія и распространенія.

Климатическія условія (сухость воздуха, главнымъ образомъ) въ Сѣверной Америкѣ таковы, что въ людяхъ вырабатывается чрезвычайная нервность, торопливость и неровность въ характерѣ. Американцы очень энергичны, предпріимчивы и съ широкимъ размахомъ въ дѣлахъ. Благодаря неровному характеру они часто мѣняютъ свои занятія, бросаютъ одни предпріятія, начинаютъ другія; въ результатѣ получаются или быстрые и неожиданные крахи, или, наоборотъ, вырастаютъ огромныя состоянія, неслыханныя для Европы. Всѣ указанныя черты относятся, главнымъ образомъ, къ потомкамъ переселенцевъ англійскаго происхожденія, такъ называемымъ *янки* (такъ исковеркали индѣйцы названіе англичанъ). Хотя они составляютъ только одну десятую часть всего населенія Соединенныхъ Штатовъ, но большинство предпріятій въ ихъ рукахъ, большинство ученыхъ и писателей вышли изъ среды янки. Янки живо интересуются своей

[1]) Выше мы уже упоминали объ этомъ фактѣ.

родиной, придерживаются многихъ старо-англійскихъ обычаевъ и этимъ очень отличаются отъ другихъ американцевъ.

Въ Соединенныхъ Штатахъ городское населеніе преобладаетъ надъ сельскимъ, потому что тамъ очень мало деревень, а это, въ свою очередь, объясняется тѣмъ, что американцы самыя маленькія поселенія величаютъ городами. Въ названіяхъ городовъ американцы не высказываютъ изобрѣтательности: у нихъ много есть городовъ съ однимъ и тѣмъ же наименованіемъ, много городовъ съ названіями европейскихъ столицъ (такимъ образомъ, въ Соединенныхъ Штатахъ имѣется много Лондоновъ, Петербурговъ и т. д.).

Американскіе города появляются на свѣтъ поразительно быстро, но также быстро и прекращаютъ свое существованіе, если исчезаютъ тѣ причины, вслѣдствіе которыхъ возникли города; напр., города, основанные въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ открылась нефть, пустѣли и совсѣмъ исчезали, какъ только нефть изсякала и населеніе уходило искать новыхъ мѣстъ для жизни. Такая способность населенія легко покидать насиженныя мѣста объясняется все той же любовью американцевъ къ переселеніямъ и къ движенію, а отчасти и тѣмъ, что это населеніе недостаточно еще прониклось духомъ осѣдлости.

Большинство американскихъ городовъ строится по одному образцу, по которому городъ представляетъ какъ бы шахматную доску—сѣть улицъ, пересѣкающихся подъ прямымъ угломъ. При чемъ эти улицы прямыя, дома однообразной архитектуры и очень высокіе (иногда до 20 этажей). Улицы часто называютъ просто буквами или цифрами; надъ ними проведены желѣзныя дороги. Благодаря такому расположенію, американскіе города некрасивы.

Почти всѣ американскіе города снабжены водопроводами, газовымъ или электрическимъ освѣщеніемъ и большими парками въ центрѣ города.

Не говоря о промышленности, земледѣліе благодаря примѣненію машинъ достигло въ Соединенныхъ Штатахъ бóльшихъ размѣровъ, чѣмъ въ Старомъ Свѣтѣ. Напр.: хлопка производится въ теченіе года на 4,000 милліоновъ рублей (4 милліарда), кукурузы на 1,000 милліоновъ, а пшеницы на 650 мил. Въ Соединенныхъ Штатахъ больше всего машиностроительныхъ и желѣзодѣлательныхъ заводовъ, такъ какъ тамъ добывается желѣза на 200 мил. рублей. Американскія издѣлія вывозятся въ большомъ количествѣ въ Европу. Въ Соединенныхъ Штатахъ прекрасные пути сообщенія, поэтому торговля и по Атлантическому и по Тихому океану ведется въ огромныхъ размѣрахъ.

Центральная Америка.

На югъ отъ Соединенныхъ Штатовъ, между Антúльскимъ моремъ, Мексикáнскимъ заливомъ и Тихимъ океаномъ лежитъ узкая часть материка—Центральная Америка. Какъ и на всемъ американскомъ материкѣ, западный берегъ Центральной Америки очень мало изрѣзанъ; онъ образуетъ только одинъ значительный *Калифорнійскій заливъ* при полуостровѣ того же имени. Во всѣхъ отношеніяхъ Центральная Америка напоминаетъ болѣе Южную, чѣмъ Сѣверную Америку.

Въ Центральной Америкѣ зимы не бываетъ, и лѣтомъ идутъ обильные тропическіе дожди, такъ какъ большая часть ея лежитъ въ тропическомъ поясѣ. Болѣе влажный климатъ—на юго-восточномъ берегу и на островахъ. Особенно жарко на побережьѣ и на нижнихъ склонахъ горъ; здѣсь растутъ густые тропическіе лѣса. Выше климатъ и растительность мѣняются: климатъ дѣлается болѣе умѣреннымъ, ровнымъ и сухимъ, а вмѣсто лѣсовъ идутъ саванны и степи. Еще выше климатъ переходитъ въ холодный, въ этой части горы покрыты хвойными лѣсами.

Мы уже знаемъ, что открытіе Америки началось съ Центральной Америки. Ее стали заселять испанцы, но они, въ концѣ концовъ, извлекли мало пользы изъ своихъ колоній, такъ какъ не сумѣли поставить хорошо дѣло: сами земледѣліемъ не занимались, а захватывали земли для добыванія драгоцѣнныхъ металловъ. Для земледѣльческихъ работъ были выписаны негры изъ Африки, кромѣ того и индѣйцы работали на плантаціяхъ испанцевъ. Въ сравненіи съ переселеніемъ въ Соединенные Штаты, переселеніе въ Центральную Америку было гораздо меньше, поэтому краснокожіе (несмотря на жестокое обращеніе съ ними) и метисы (см. выше) преобладаютъ надъ бѣлыми, но господствующимъ классомъ населенія являются всетаки бѣлые—*креолы*.

Еще въ началѣ XIX вѣка началась борьба испанскихъ колоній за независимость отъ Испаніи; она закончилась образованіемъ нѣсколькихъ самостоятельныхъ республикъ. Наконецъ, на исходѣ XIX вѣка и послѣднія испанскія колоніи, островъ Кýба и Порторúко, отдѣлились отъ Испаніи и перешли во владѣніе Соединенныхъ Штатовъ.

Самая обширная область Центральной Америки — государство *Мéксика*.

Мексика.

Это государство меньше Соединенныхъ Штатовъ, но больше всѣхъ европейскихъ государствъ, кромѣ Россіи. По поверхности Мексика представляетъ плоскогорье, ограниченное съ сѣвера плоскогорьемъ Колорáдо и окруженное горами Сіéрра-Мадрé. Низменности имѣются только по берегамъ и на полуостровѣ *Юкатанъ*. Берега Мексики чрезвычайно неудобны, такъ какъ песчаны и болотисты. Плоскогорье на югѣ выше; къ морю оно спускается крутыми ступенями. На югѣ же Мексиканскаго плоскогорья находятся огромные вулканы до 5 верстъ въ высоту (*Оризаба*, *Попокатепéтль*). Само плоскогорье имѣетъ пустынный видъ, каменистую, кой-гдѣ песчаную почву и покрыто совершенно особой растительностью: кактусами и агавами (и тѣ и другіе приспособлены къ долгой засухѣ). Плоскогорье изрѣзано руслами высохшихъ рѣкъ. Дальше къ сѣверу климатъ становится еще суше, такъ какъ между Мексикой и Соединенными Штатами расположены голыя пустыни. Только побережья и нижніе

склоны плоскогорья имѣютъ жаркій и влажный климатъ. Калифорнійскій полуостровъ такъ же, какъ и Мексика, страдаетъ отъ сухости климата и бездождія.

Населеніе Мексики нѣсколько превышаетъ 13 милліоновъ. Гуще всего населеніе на югѣ страны. Большинство населенія составляютъ индѣйцы и метисы, а меньшинство бѣлые (креолы) и негры.

Въ противоположность сѣверо-американскимъ индѣйцамъ, мексиканскіе очень давно, еще до открытія Америки европейцами, жили довольно высокой культурной жизнью. Племя ацтековъ образовало даже большое и сильное государство, которое испанцы застали еще въ XVI вѣкѣ. Ацтеки занимались земледѣліемъ, имѣли постоянное войско, построили много храмовъ. Развалины этихъ храмовъ сохранились до сихъ поръ.

Мы уже выше говорили, что бѣлыхъ во всей Центральной Америкѣ гораздо меньше, чѣмъ индѣйцевъ. Огромное большинство бѣлыхъ принадлежитъ къ креоламъ (потомки переселившихся въ Сѣверную Америку испанцевъ и португальцевъ). Креолы по внѣшнему виду очень напоминаютъ южныхъ европейцевъ, но цвѣтъ кожи у нихъ темнѣе. Женщины креолки, чисто испанскаго происхожденія, очень красивы. Отличительныя черты этого народа — безпечность и отсутствіе энергіи. Креоламъ удается сохранить господствующее положеніе только благодаря тому, что они владѣютъ большими землями, на которыхъ работаютъ индѣйцы и метисы. Индѣйцы и метисы зависятъ отъ креоловъ. Образованіе въ Мексикѣ находится въ очень плачевномъ состояніи, въ особенности въ низшихъ классахъ, а женщины и въ высшихъ классахъ поразительно невѣжественны. Господствующая религія мексиканцевъ—католическая, при чемъ обращается вниманіе, главнымъ образомъ, на обрядовую сторону. Въ массѣ народной господствуютъ суевѣрія съ примѣсью индѣйскихъ вѣрованій. Духовенство въ Мексикѣ пользуется очень большимъ вліяніемъ, особенно въ низшихъ слояхъ.

Населеніе занимается, главнымъ образомъ, земледѣліемъ; въ болѣе высокихъ мѣстахъ на плоскогорьѣ разводятъ кукурузу и пшеницу. Гдѣ климатъ жарче и влажнѣе, тамъ воздѣлываютъ сахарный тростникъ и кофе. Затѣмъ, второе по важности занятіе жителей составляетъ добываніе серебра; оно добывается въ огромномъ количествѣ— составляетъ половину всего серебра, обращающагося на земномъ шарѣ. Столица государства—*Ме́ксико*; отъ нея проходитъ желѣзная дорога къ Соединеннымъ Штатамъ и къ двумъ гаванямъ: на Атлантическомъ океанѣ — *Вера-Крецъ* и на Тихомъ — *Акапулько*. Увеличенію сѣти желѣзныхъ дорогъ препятствуетъ гористая поверхность Мексики.

Мексиканскіе города мало похожи на города Соединенныхъ Штатовъ. Дома въ нихъ невысокіе, при нихъ бываютъ большею частью разбиты садики; улицы чистыя, красивыя. Есть много красивыхъ зданій и старинныхъ церквей. Населеніе самое разнообразное и по костюму и по нарѣчію и потому имѣетъ живописный видъ; многіе креолы въ національныхъ испанскихъ костюмахъ, въ особенности всадники, которые часто встрѣчаются на улицахъ.

Государственное управленіе Мексики устроено по образцу Соединенныхъ Штатовъ Сѣверной Америки, т.-е. это государство тоже представляетъ изъ себя республику изъ 27 штатовъ (такимъ образомъ, нужно отличать Соединенные Штаты Сѣверной Америки и таковые же въ Мексикѣ).

Выше мы указали, что только бóльшая часть Центральной Америки, но не вся, занята Мексикой. Въ остальной части, меньшей и по пространству и по населенію, очень гористой, расположено нѣсколько небольшихъ республикъ. Самая важная изъ этихъ республикъ *Панáма;* по ея названію видно, что она лежитъ на Панамскомъ перешейкѣ. На протяженіи этой республики проходитъ желѣзная дорога, соединяющая гавань *Колóнъ* на Атлантическомъ побережьѣ съ гаванью *Панамою* на Тихомъ. Кромѣ желѣзной дороги, средствомъ сообщенія между Атлантическимъ и Тихимъ океаномъ будетъ каналъ, который теперь оконченъ. Понятно, что этотъ каналъ сыграетъ большую роль для торговли между Сѣверной Америкой, Европой и странами по Тихоокеанскому побережью.

Остановимся нѣсколько на томъ, что изъ себя представляетъ *Панáмскій перешеекъ*. Ширина его—60 верстъ (онъ у́же Суэцкаго перешейка, теперь же канала). Панамскій перешеекъ представляетъ то удобство, что изъ Атлантическаго океана въ Великій можно попасть, не объѣзжая всей Южной Америки; пока для этого служитъ желѣзная дорога, но какъ мы уже выше упомянули, теперь прорытъ каналъ. Прорытіе Панамскаго канала началось, собственно, давно, но такъ какъ поверхность перешейка очень гористая, то оказалось необходимымъ затратить для этого массу средствъ. Кромѣ того, при работахъ для прорытія канала было произведено много злоупотребленій: собранныя деньги были растрачены. Вслѣдствіе этого, работы были пріостановлены и только недавно къ нимъ снова приступили. и довели до конца.

Вестъ-Индія.

Подъ Вестъ-Индіей подразумѣваютъ группу острововъ, которые расположены на востокъ отъ Центральной и на сѣверъ отъ Южной Америки. Эти острова расположены дугой и отдѣляютъ Карайбское или Антúльское море отъ Атлантическаго океана. Величина острововъ, входящихъ въ Вестъ-Индію, самая разнообразная, но въ общемъ они всѣ невелики. Вестъ-Индскіе острова выступаютъ изъ очень глубокаго моря, несмотря на то, что они отдѣлились отъ суши. Такъ какъ это произошло очень давно, то растительный и животный міръ острововъ уже совершенно не сходенъ съ материковымъ. По своему происхожденію большинство *Малыхъ Антúльскихъ* острововъ суть вулканическіе, *Багамскіе* же и полуостровъ *Флорúда* — коралловаго происхожденія (объ этомъ выше мы уже упоминали).

Болѣе крупные и важные острова, это *Большіе Антильскіе*. Въ ихъ составъ входятъ: *Куба*, самый значительный островъ изъ всего архипелага, *Ямайка*, *Гайти* и *Порто-Рико*. Эти острова очень гористы, въ большей своей части они покрыты саваннами и большими лугами, почва очень плодородная; на значительныхъ островахъ

ороmенie хорошее и растительность богатая; о животныхъ этого нельзя сказать. Благодаря такимъ природнымъ условiямъ на Большихъ Антильскихъ островахъ процвѣтаетъ земледѣлiе. Особенно хорошо производитъ земля сахарный тростникъ, кофе, хлопчатникъ, какао и табакъ. Хозяйство ведется на большихъ плантацiяхъ, при чемъ сахарный тростникъ въ большомъ количествѣ вывозится въ Соединенные Штаты.

Населенiе Большихъ Антильскихъ острововъ [1]) состоитъ, главнымъ образомъ, изъ негровъ и мулатовъ. Туземцевъ же почти совсѣмъ не осталось. Въ виду этого и пришлось испанцамъ (прежнимъ владѣльцамъ острововъ) вывозить для работъ на плантацiяхъ африканскихъ негровъ. Съ тѣхъ поръ, какъ рабство уничтожено, на плантацiяхъ работаютъ привозимые изъ Азiи китайцы и индусы, такъ называемые кули (положенiе которыхъ, въ сущности, ничѣмъ не лучше положенiя прежнихъ рабовъ-негровъ). Негры и мулаты — христiане-католики. Бѣлое населенiе (креолы) очень малочисленно, но, какъ и въ Центральной Америкѣ, оно занимаетъ господствующее положенiе, потому что все плантаторское хозяйство находится въ ихъ рукахъ.

Большiе Антильскiе острова распредѣлены между государствами такъ: Куба и Порто-Рико принадлежатъ Соединеннымъ Штатамъ, Ямайка—Англiи; только Гаити представляетъ собой двѣ самостоятельныхъ негрскихъ республики. Самый большой, населенный и красивый островъ—Куба («жемчужина» или «королева острововъ», какъ ее называютъ); число жителей Кубы достигаетъ 2 миллiоновъ. На островѣ Кубѣ много прекрасныхъ бухтъ, гаваней и значительныхъ городовъ; главный городъ Кубы съ 250 тысячами жителей—*Гаванна*. Между островами и ихъ метрополiей ведется живая торговля; при чемъ большинство фабричныхъ издѣлiй привозится изъ Европы, такъ какъ на островахъ промышленность очень слабо развита.

Изъ Малыхъ Антильскихъ острововъ (иначе называемыхъ Караибскими) болѣе замѣтенъ *Тринидадъ*. Всѣ они являются европейскими колонiями — англiйскими, французскими, испанскими и т. д. Такъ какъ Малые Антильскiе острова вулканическаго происхожденiя, то на нихъ часто бываютъ землетрясенiя и большiя изверженiя, очень разрушительныя. Такъ, еще въ 1902 г. на островѣ Мартиникѣ (французская колонiя) было такое сильное изверженiе вулкана Монъ-Пеле́, что въ теченiе нѣсколькихъ минутъ погибъ подъ лавой главный городъ Санъ-Пьéръ со всѣми жителями. Другимъ страшнымъ бичомъ этихъ острововъ являются сильнѣйшiе ураганы, которые съ корнемъ вырываютъ деревья, а иногда разрушаютъ цѣлые города.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Гдѣ лежитъ государство *Соединенные Штаты*? Отъ Канадскихъ озеръ до Мексиканскаго залива. 2) Сколько *жителей* въ Соединенныхъ Штатахъ?

[1]) Приблизительно 5 миллiоновъ.

76 милліоновъ. 3) Каково *политическое* устройство Соединенныхъ Штатовъ? Они состоятъ изъ 49 отдѣльныхъ республикъ, объединенныхъ въ союзъ, который выбираетъ для управленія общими дѣлами конгрессъ. 4) Главный городъ Соединенныхъ Штатовъ? Вашингтонъ. 5) Что называется *территоріей?* Область съ населеніемъ меньше 100 тысячъ и управляемая чиновниками отъ правительства. 6) Примѣръ территоріи? Аляска. 7) *Города* восточныхъ штатовъ? Нью-Іоркъ, Бостонъ, Филадельфія, Питсбургъ. 8) Самый важный городъ южныхъ штатовъ? Новый Орлеанъ. 9) Что разводится на плантаціяхъ южныхъ штатовъ? Въ большомъ количествѣ хлопокъ. 10) Самый крупный городъ центральныхъ штатовъ? Чикаго. 11) Чѣмъ славятся центральные штаты? Въ центральныхъ штатахъ производится масса пшеницы и приготовляется мясо для вывоза. 12) Другіе города центральныхъ штатовъ? Цинцинати и Санъ-Луи. 13) Важный городъ западныхъ штатовъ? Санъ-Франциско. 14) Каковъ характеръ американцевъ? Нервный, торопливый; американцы энергичны и предпріимчивы. 15) Кто такіе *янки?* Потомки переселенцевъ англичанъ. 16) Что способствуетъ большому развитію торговли Соединенныхъ Штатовъ? Прекрасные пути сообщенія. 17) Что напоминаетъ Центральная Америка въ отношеніи климата, растительности, жителей, ихъ занятій? Южную Америку. 18) Кто колонизовалъ Центральную Америку? Испанцы. 19) Какими горами окружена Мексика? Колорадо и Сіерра-Мадре. 20) Кто населяетъ Мексику? Индѣйцы, метисы и креолы. 21) Главный городъ Мексики и гавани? Мексико; Вера-Круцъ и Акапулько. 22) Каково государственное устройство Мексики? Таково, какъ и у Соединенныхъ Штатовъ. 23) Назовите еще государство въ Центральной Америкѣ и его гавани. Панама; гавани—Колонъ и Панама. 24) Что называется Вестъ-Индіей? Группа острововъ на Атлантическомъ океанѣ; они отдѣляютъ Караибское море отъ Атлантическаго океана. 25) Какіе острова входятъ въ составъ Большихъ Антильскихъ? Куба, Ямайка и Порто-Рико. 26) Главный городъ Кубы? Гаванна.

Южная Америка.

Общій обзоръ.

Очертанія. Въ очертаніяхъ и формѣ Южной Америки есть большое сходство съ Австраліей, а въ особенности съ Африкой. Именно: широкой своей частью Южная Америка обращена къ сѣверу, къ югу непрерывно суживается и заканчивается совсѣмъ остріемъ — мысомъ *Горнъ;* очертаніе береговой линіи, какъ и въ Африкѣ, очень однообразно — почти нѣтъ полуострововъ, заливовъ (по крайней мѣрѣ сколько-нибудь значительныхъ) и острововъ. На самомъ юго-западѣ, правда, встрѣчаются фіорды съ маленькими островками. Эта небольшая часть отдѣлена отъ всего материка очень узкимъ *Магеллановымъ проливомъ*; она называется *Огненной Землей.*

Поверхность. Двѣ трети поверхности Южной Америки заняты низменностью. Она большею частью образовалась изъ рѣчныхъ наносовъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ нѣкогда были морскіе заливы. По низменности протекаютъ три большихъ рѣки, и по нимъ низменность дѣлится на три части: на сѣверѣ—*Ориноќская*, въ срединѣ—*Амазо́нская* и на югѣ—*Ла-Платская.*

Значитъ, остальная треть поверхности приходится на возвышенности. Направленіе и расположеніе горъ въ Южной Америкѣ напоминаетъ Сѣверную—Южная Америка, какъ и Сѣверная, заклю-

чена между продольными рядами горъ. Такъ, по западному берегу проходятъ *Анды* (иначе *Южно-Американскіе Кордильеры)*, которые въ нѣкоторыхъ мѣстахъ состоятъ изъ трехъ рядовъ, въ другихъ— изъ двухъ. Къ сѣверу Анды, какъ и Сѣверо - Американскіе Кордильеры, развѣтвляются и образуютъ на сѣверо-востокѣ *Венецуэльскіе Кордильеры;* далѣе они переходятъ на Малые Антильскіе острова.

До средины материка Южной Америки горные хребты, составляющіе Анды, идутъ на равномъ разстояніи другъ отъ друга, а въ этомъ мѣстѣ нѣсколько расходятся, и между ними образуется плоскогорье, оно называется *Боливійскимъ,* высота его почти такая же, какъ и Тибетскаго плоскогорья (около 4 верстъ).

Анды очень высоки и мало доступны, чѣмъ отличаются отъ Сѣверо-Американскихъ Кордильеровъ. Нѣкоторые хребты Андъ всегда покрыты снѣгомъ и ледниками. Въ Андахъ есть много вулкановъ; изъ потухшихъ замѣчателенъ своей высотой вулканъ *Аконкагуа*, а дѣйствующій—*Котопаха.*

Мы сказали, что Южная Америка заключена между горами; съ западной стороны находятся Анды, а съ восточной расположены горныя страны: *Гвіанская* и *Бразильская*, первая на сѣверъ отъ экватора, вторая—на югъ отъ него. Съ восточной стороны горы значительно ниже, чѣмъ съ западной.

Климатъ. Климатъ большей части Южной Америки жаркій, такъ какъ эта страна лежитъ по обѣ стороны экватора (подобно Африкѣ). Но жара умѣряется вѣтрами, дующими съ моря. На самомъ югѣ Южной Америки климатъ вполнѣ умѣренный, и даже зимой бываетъ снѣгъ. Такъ какъ Южная Америка въ большей своей части лежитъ въ южномъ полушаріи, то ея времена года не совпадаютъ съ нашими.

Дожди въ изобиліи выпадаютъ тамъ, гдѣ свободенъ доступъ вѣтрамъ, дующимъ съ океана. Такъ, на Амазонской низменности, доходящей до самаго берега Атлантическаго океана, идутъ большіе дожди. Въ болѣе высокихъ горныхъ странахъ, Гвіанской и Бразильской, дождей выпадаетъ гораздо меньше. Наконецъ, побережье Великаго океана и Боливійское плоскогорье, которыя заставлены отъ вѣтровъ съ Атлантическаго океана высокими горами, почти вовсе лишены дождей.

Вѣтры съ Атлантическаго океана дуютъ только до тропиковъ, южнѣе тропиковъ дуютъ уже вѣтры съ Великаго океана, и положеніе мѣняется: юго-западное побережье хорошо орошается, а на востокѣ замѣчается недостатокъ во влагѣ.

Рѣки и озера. Южная Америка славится своими рѣками. Онѣ широки и полноводны, благодаря тому, что протекаютъ по большимъ низменностямъ, въ которыхъ идутъ обильные дожди. Всѣ значительныя рѣки втекаютъ въ Атлантическій океанъ, по ту сторону Андъ протекаютъ только маленькія горныя рѣки. Самая большая южноамериканская рѣка—*Амазонка* (по количеству воды она первая на

всемъ земномъ шарѣ, а по длинѣ—третья: Миссýри—Миссисипи, Нилъ и Амазонка). Притоки Амазонки также чрезвычайно полноводные.

Слѣдующая по длинѣ рѣка въ Южной Америкѣ—*Парана.* Она беретъ начало въ Бразильскихъ горахъ, на юго-восточныхъ склонахъ. При впаденiи Параны въ Атлантическiй океанъ она образуетъ заливъ подъ названiемъ *Ла-Платы.* Наконецъ, рѣка *Ориноко*—третья по длинѣ изъ всѣхъ южно-американскихъ рѣкъ. Она вытекаетъ изъ Гвiанскихъ горъ; при устьѣ ея находится большая дельта. Южно-американскiя рѣки судоходны, начиная съ устья почти до самыхъ верховiй; у верховiй же есть небольшiе водопады и пороги.

Южная Америка очень бѣдна озерами; большихъ совсѣмъ нѣтъ; тѣ, что есть, расположены въ горахъ на югѣ материка. Эта часть Южной Америки напоминаетъ Канаду—она тоже нѣкогда была покрыта ледниками. Изъ озеръ самое большое—*Тикикака*; оно лежитъ на Боливiйскомъ плоскогорьѣ.

Растительность. Преобладающимъ видомъ растительности въ Южной Америкѣ являются лѣса, именно тропическiе, такъ какъ эта страна въ большей своей части лежитъ въ жаркомъ поясѣ. Вѣчно зеленые и лиственные лѣса встрѣчаются на самомъ югѣ. Пространства, не занятыя лѣсомъ, покрыты саваннами и степями; на западномъ побережьѣ попадаются и пустыни, но очень небольшiя.

Тропическiе лѣса Южной Америки самые большiе, самые богатые, самые разнообразные на всемъ земномъ шарѣ. Особенно поражаютъ своей величиной лѣса, расположенные въ Амазонской низменности.

Отмѣтимъ слѣдующiя, наиболѣе важныя деревья въ тропическихъ южно-американскихъ лѣсахъ: бертолецiя, приносящая такъ называемые «американскiе» орѣхи, слоновая пальма (такъ названа потому, что ея орѣхи тверды, какъ слоновая кость) и каучуковое дерево.

Въ Гвiанской и Бразильской горныхъ странахъ, на сѣверѣ Оринокской низменности, вмѣсто лѣсовъ простираются саванны съ разбросанными на довольно близкомъ разстоянiи группами вѣтвистыхъ деревьевъ, пальмами чаще всего. Рѣчные же берега покрыты сплошь деревьями и кустарниками. *Льянóсы* Оринокской низменности суть не что иное, какъ саванны.

Уже и въ области саваннъ попадаются мѣста, покрытыя только высокой травой, которая въ сухое время года выгораетъ, а еще южнѣе въ *Ла-Платской* низменности лежатъ настоящiя степи—*пампы*; трава на нихъ сѣроватаго цвѣта и невысокая; деревьевъ нѣтъ, кромѣ низкихъ кустарниковъ по берегамъ рѣкъ. Въ болѣе высокихъ мѣстахъ и на западномъ побережьѣ степи покрыты только сухими травами и кактусами и даже совсѣмъ переходятъ въ пустыни, напр., пустыня *Акатама.* Вѣчно зеленые и лиственные лѣса покрываютъ южную часть Андъ, чаще всего среди нихъ попадаются буки.

Изъ Южной Америки распространились слѣдующiя полезныя

растенія: хинное дерево, какао, маніокъ, доставляющій муку, кустарникъ кока (изъ него добывается лѣкарство кокаинъ), парагвайское чайное дерево—мате; изъ Андъ вывезенъ картофель, изъ Центральной Америки—кокосовая пальма. Въ свою очередь къ Южно-Американской почвѣ хорошо привились нѣкоторыя европейскія полезныя растенія.

Животныя. Богатый и разнообразный животный міръ Южной Америки напоминаетъ Африку. Больше всего здѣсь различныхъ лѣсныхъ животныхъ (крупныхъ травоядныхъ совсѣмъ нѣтъ, а хищныхъ очень мало): лазящихъ, какъ лѣнивцы и обезьяны, птицъ, змѣй (самая крупная—удавъ) и др.; кромѣ того, массы насѣкомыхъ съ яркой окраской.

Въ саваннахъ и пампахъ (или пампасахъ)животныя менѣе разнообразны, большею частью принадлежатъ къ породѣ грызуновъ. Изъ специально южно-американскихъ животныхъ отмѣтимъ американскаго страуса и броненосца.

Наконецъ, на плоскогорьяхъ и на высокихъ горахъ животный міръ малочисленъ и однообразенъ; отмѣтимъ безгорбаго верблюда (иначе—лама) и хищную птицу—кондоръ.

Въ Южной Америкѣ, за исключеніемъ мѣстностей на крайнемъ югѣ и на горахъ, повсюду встрѣчаются—ягуаръ и пума (хищники), крокодилы и хорошенькія, чрезвычайно маленькія птички—колибри.

Въ виду близкаго расположенія Южной и Сѣверной Америки, нѣкоторыя южно-американскія животныя перешли въ сѣверную, именно въ Центральную Америку и на полуостровъ Флориду (и на Вестъ-Индскіе острова).

Изъ европейскихъ домашнихъ животныхъ, привезенныхъ переселенцами, лошади и рогатый скотъ оказались благодаря сѣвероамериканскимъ степямъ въ подходящихъ условіяхъ; они тамъ сильно размножились. Кромѣ этихъ домашнихъ животныхъ, въ Южной Америкѣ приручена лама, какъ вьючное животное въ южно-американскихъ Кордильерахъ.

Населеніе. Въ Южной Америкѣ всего около 40 милліоновъ населенія. Населеніе сосредоточилось преимущественно по берегамъ, внутри же материка—рѣдкое населеніе.

Относительно Южной Америки можно сказать, что она населена людьми трехъ расъ: *желтой*, *бѣлой* и *черной*. Къ желтой расѣ принадлежатъ *индѣйцы*, они являются самымъ древнимъ населеніемъ Южной Америки, и вмѣстѣ съ тѣмъ здѣсь они сохранились больше всего и не вымираютъ такъ, какъ въ Сѣверной Америкѣ.

Южно-американскіе индѣйцы подраздѣляются на массу племенъ, отличаются по цвѣту кожи (отъ мѣдно-краснаго до чернаго) и по нарѣчіямъ. Когда появились въ Южной Америкѣ европейцы, они уже застали тамъ часть осѣдлыхъ индѣйцевъ, занимавшихся земледѣліемъ и объединенныхъ въ довольно большое государство. Другая часть—степные и лѣсные жители—кочевала, занималась охотой, вообще вела полудикій образъ жизни. Понятно, что вліяніе переселенцевъ изъ Европы на осѣдлыхъ, довольно культурныхъ индѣйцевъ, не могло быть, во-

первыхъ, такъ сильно, какъ въ Сѣверной Америкѣ, а, во-вторыхъ, такъ пагубно. Но все же, конечно, индѣйскія государства были уничтожены, и ихъ мѣсто заняли европейскія колоніи. Индѣйское населеніе же частью живетъ на тѣхъ мѣстахъ, на которыхъ ихъ застали европейцы, и здѣсь произошло сильное ихъ смѣшеніе съ бѣлыми; другая часть живетъ въ глубинѣ лѣсовъ, куда индѣйцы ушли съ насиженныхъ мѣстъ. Теперь насчитывается 2 милліона осѣдлыхъ индѣйцевъ, всего же ихъ около 6 милліоновъ.

Первые европейцы, появившіеся въ Южной Америкѣ въ началѣ XVI вѣка, были *испанцы* и *португальцы*, теперь ихъ здѣсь большинство; число бѣлыхъ въ Южной Америкѣ достигаетъ 10 милліоновъ. Они, конечно, являются господствующей частью населенія.

Наконецъ, изъ черной расы живутъ въ Южной Америкѣ *негры, метисы* и *мулаты*. Негры попали сюда такъ же, какъ въ Сѣверную Америку—ихъ вывезли для работъ на плантаціяхъ; они (въ количествѣ, приблизительно, 4 мил.) населяютъ ту часть материка, въ которой наиболѣе жаркій климатъ. Но больше всего въ Южной Америкѣ метисовъ и мулатовъ—помѣси бѣлыхъ съ индѣйцами и неграми. Они составляютъ половину всего населенія Южной Америки. По духу своему метисы близки къ индѣйцамъ и поэтому, составляя большинство въ сравненіи съ бѣлыми, затрудняютъ европейское вліяніе.

Теперь только Франція и Голландія имѣютъ зависимыя небольшія колоніи въ Южной Америкѣ, прежнія же испанскія и португальскія (въ XIX вѣкѣ) образовали совершенно самостоятельныя государства. Основаніе ихъ, кромѣ Бразильской республики, принадлежитъ испанцамъ. Государство Бразилія основано португальцами. Какъ и Центральная Америка, южно-американскія государства по своему устройству похожи на Сѣверо-Американскіе Соединенные Штаты. Всей своей жизнью и населеніемъ южно-американскія государства напоминаютъ Центральную Америку. Религія населенія христіанская, вѣроисповѣданіе католическое, только индѣйцы, ушедшіе въ глубь материка, остались язычниками.

Какъ населеніе Центральной Америки, населеніе Южной Америки мало образовано, предпріимчиво и энергично. Какъ и тамъ, въ Южной Америкѣ промышленность слабо развита, и фабричныя издѣлія привозятся изъ Европы и Соединенныхъ Штатовъ; главное занятіе—земледѣліе и скотоводство. Южно-американскія государства сильно ослабляются постоянными мятежами и революціями, которые происходятъ вслѣдствіе безпорядковъ въ государственномъ управленіи.

Южно-американскія государства подраздѣляются на три группы (это дѣленіе производится на основаніи различій въ природѣ и занятій жителей): 1) государства тропической Южной Америки; сюда входятъ: *Венецуэла* и *Бразилія*; 2) государство расположенное по Ла-Платѣ: *Аргентина*, и 3) государства, расположенныя по Андамъ: *Колумбія*, *Эквадоръ*, *Перу*, *Боливія* и *Чили*.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) По своей формѣ и очертаніямъ на что похожа Южная Америка? На Африку. 2) Что находится на югѣ Южной Америки? Островъ Огненная Земля, отдѣленный отъ материка Магеллановымъ проливомъ. 3) Какія низменности находятся въ Южной Америкѣ? Ориноксекая, Амазонская и Ла-Платская. 4) Какія горы? На западѣ Анды или Южно-Американскіе Кордильеры, Венецуэльскіе Кордильеры и горныя страны—Бразильская и Гвіанская. 5) Каковъ климатъ Южной Америки? Въ большей части страны—жаркій. 6) Самыя большія рѣки Южной Америки? Амазонка, Парана и Ориноко. 7) Самое большое озеро? Тикикака. 8) Какой преобладающій видъ растительности? Лѣса. 9) Что такое льяносы и пампы? Льяносами называются въ Южной Америкѣ саванны, а пампы это степи съ низкой травой. 10) Назовите пустыню въ Южной Америкѣ? Акатама. 11) Какихъ животныхъ больше всего? Лѣсныхъ—лазящихъ, птицъ, гадовъ, и насѣкомыхъ. 12) Кто преобладаетъ въ населеніи? Метисы и мулаты. 13) Какіе европейцы живутъ въ Южной Америкѣ? Главнымъ образомъ, испанцы и португальцы. 14) Чьи колоніи остались еще въ Южной Америкѣ? Англичанъ и голландцевъ, остальныя отдѣлились и образовали самостоятельныя государства. 15) Изъ какихъ государствъ состоитъ Южная Америка? Венецуэла, Бразилія, Аргентина, Колумбія, Эквадоръ, Перу, Боливія и Чили.

Тропическая Южная Америка.

Общій обзоръ.

Тропической Южной Америкой мы называемъ ту восточную часть Южной Америки, которая лежитъ между побережьемъ *Карайбскаго* моря и южнымъ тропикомъ. Климатъ въ этой части равномѣрно жаркій и влажный; временъ года два—дождливое и сухое, а въ долинѣ, гдѣ протекаетъ Амазонка, дожди идутъ почти всегда. Отличительная черта тропической Южной Америки—это обиліе воды; вся страна покрыта ручьями и рѣками, которые, въ концѣ концовъ, всѣ сливаются въ огромныя рѣки—*Амазонку* и *Ориноко*. Такъ какъ текутъ они по ровному мѣсту, то теченіе ихъ замедленное; поэтому же во время наводненій вода разливается далеко кругомъ и не скоро сходитъ съ залитыхъ мѣстъ: это, конечно, увлажняетъ почву и дѣлаетъ ее необычайно плодородной. Растительность при такихъ условіяхъ роскошная, какъ въ лѣсахъ, такъ и въ льяносахъ. Несмотря на такую щедрость природы тропической Южной Америки, населеніе ея очень малочисленно и рѣдко. Въ тропическихъ лѣсахъ и льяносахъ человѣку приходится прилагать очень небольшія усилія, чтобы добыть себѣ средства къ существованію, поэтому жители этихъ мѣстъ, индѣйцы, такъ и остались на низкой ступени развитія—природа не побуждаетъ ихъ къ совершенствованію. Индѣйцы живутъ охотой и собираніемъ плодовъ. Европейцы селятся въ болѣе высокихъ горныхъ мѣстахъ, занимаются веденіемъ плантаторскаго хозяйства, разводятъ: кофе, какао, бананы и сахарный тростникъ. Несмотря на то, что большія южно-американскія рѣки очень судоходны и могли бы слу-

жить прекраснымъ средствомъ сообщенія, тѣмъ не менѣе пока европейцы тамъ еще не селятся и даже не знаютъ внутреннихъ областей тропической Южной Америки.

Венецуэла.

Выше мы уже указали, что въ составъ тропической Южной Америки входитъ государство Венецуэла. Она лежитъ на самомъ сѣверѣ этой области. Поверхность Венецуэлы очень гористая; такъ, на сѣверо-западѣ проходятъ *Венецуэльскіе Кордильеры*, а на юго-востокѣ, какъ мы уже знаемъ, лежитъ *Гвіанская* горная страна. Между ними находится *Оринокская* низменность. Тропическіе лѣса покрываютъ горы, а льяносы (саванны)—низменность. Несмотря на большое пространство, занимаемое государствомъ Венецуэлой, населенія въ ней насчитывается только до $2^1/_2$ милліоновъ. Огромное большинство населенія составляютъ метисы, мулаты, индѣйцы и негры (цвѣтные), *европейцевъ* же и *креоловъ* всего около 100 тысячъ. Населеніе сосредоточилось, главнымъ образомъ, на сѣверо-западѣ у подножья и по склонамъ Венецуэльскихъ Кордильеръ. На вырубленныхъ участкахъ разведены плантаціи. Въ этихъ же мѣстахъ лежитъ столица Венецуэлы—*Каракасъ*.

Въ льяносахъ населеніе гораздо рѣже, чѣмъ на сѣверо-западѣ. Въ этой мѣстности занимаются скотоводствомъ, такъ какъ льяносы покрыты высокой густой травой (кое-гдѣ стоятъ группы деревьевъ, которыя только и бываютъ видны, когда дожди заливаютъ равнину). Въ сухое время лужи отъ дождей пересыхаютъ, и даже трава выгораетъ; тогда льяносы совсѣмъ похожи на пустыню. Населеніе обитаетъ въ особыхъ усадьбахъ-гаціендахъ, которыя стоятъ на берегахъ рѣкъ. Домашнія животныя—рогатый скотъ и лошади—пасутся далеко отъ жилищъ, на безпредѣльныхъ льяносахъ; за ними нѣтъ почти никакого надзора.

Русская исторія.

Смутное время.

Θеодоръ Іоанновичъ и правленіе Годунова́.

Послѣ смерти Іоанна Грознаго, въ 1584 году, вступилъ на престолъ его сынъ (отъ Анастасіи) Θеодоръ, другой сынъ Іоанна, Іоаннъ, былъ убитъ своимъ отцомъ въ припадкѣ гнѣва. Θеодоръ Іоанновичъ былъ человѣкъ болѣзненный и слабый, такъ что не могъ самъ управлять государствомъ. Онъ чувствовалъ склонность къ тихой монашеской жизни и былъ такъ богомоленъ, что русскій народъ относился къ нему почти какъ къ святому. Первымъ правителемъ при Θеодорѣ и его опекуномъ былъ дядя его по матери, Никита Романовичъ Захарьинъ-Юрьевъ. Послѣ смерти Никиты Романовича его мѣсто занялъ Борисъ Θеодоровичъ Годуновъ, на сестрѣ котораго былъ женатъ Θеодоръ Іоанновичъ (Годуновъ происходилъ изъ рода Мурзы-Чета) Годуновъ сдѣлался извѣстенъ еще при Іоаннѣ Грозномъ, который его очень любилъ. Женитьба Θеодора на Иринѣ, сестрѣ Годунова, еще болѣе сблизила Годунова съ царскимъ семействомъ. Возвышеніе Бориса Годунова, молодого и недостаточно знатнаго, было, конечно, очень непріятно остальнымъ боярамъ. Они задумали во главѣ съ митрополитомъ Діонисіемъ интригу противъ Годунова: такъ какъ Ирина была бездѣтна, то они разсчитывали убѣдить Θеодора развестись съ женой и, такимъ образомъ, удалить вмѣстѣ съ ней Годунова. Но Годуновъ разстроилъ этотъ планъ, а враждебные Борису (въ особенности знатнѣйшіе) бояре были наказаны: одни сосланы, другіе заточены въ монастыри и пострижены. Митрополитъ Діонисій принужденъ былъ оставить митрополію; его мѣсто занялъ другъ Бориса, Іовъ. Со времени раскрытія интриги Борисъ ко всѣмъ боярамъ сталъ относиться подозрительно, такъ что княжата въ правленіе Бориса были въ такомъ же положеніи, какъ и при Іоаннѣ Грозномъ.

Покончивъ съ боярами, Борисъ еще болѣе укрѣпилъ свое положеніе тѣмъ, что получилъ и формальное значеніе правителя. Ему былъ данъ титулъ «конюшаго боярина», «слуги» и «правителя»—самые высшіе московскіе титулы. Его положеніе, какъ правителя, дало ему право самостоятельно сноситься съ иностранными государствами и принимать пословъ. Уже, приблизительно, въ концѣ 80-хъ годовъ этого столѣтія Борисъ, въ сущности, одинъ стоялъ во главѣ государства. Но и иностранцы и русскіе люди видѣли въ немъ правителя—первые за неспособностью государя, вторые считали, что самъ государь дѣлаетъ тоже великое дѣло—«молитъ Бога о своихъ людяхъ и царствѣ». Борисъ Годуновъ былъ талантливый правитель,—умный, сильный и ловкій. Для того, чтобы нѣсколько привести въ порядокъ совершенно разоренную страну и успокоить недовольное населеніе, нужно было большое искусство, а

Борисъ въ значительной мѣрѣ достигъ этого, о чемъ свидѣтельствуютъ и русскіе и иностранцы. При Борисѣ-правителѣ развилась торговля, уменьшились недоимки, оправилась казна, вообще, стало тише и спокойнѣе: «начаша отъ скорби бывшія утѣшатися и тихо и безмятежно жити». Русскій народъ цѣнилъ его, какъ мудраго правителя,—достоинствъ Бориса не могли не признавать даже враги его.

При Ѳеодорѣ произошло удачное сраженіе со шведами, окончившееся для русскихъ возвращеніемъ городовъ: Ивангорода, Яма, Орѣшка и Корелы. Въ Сибири было построено нѣсколько крѣпостей и «стольный» городъ Тобо́льскъ,—такимъ образомъ, окончательно завершилось покореніе Сибири. Въ царствованіе же Ѳеодора было издано много указовъ о крестьянахъ. Но самымъ важнымъ дѣломъ во внутреннемъ управленіи было учрежденіе патріаршества.

Учрежденіе въ Москвѣ патріа́ршества.

Еще при Василіи II Темномъ московскіе митропо́литы сдѣлались независимыми отъ Константино́польскаго патріарха. Причиной этому послужило тогда присоединеніе московскаго митрополита, ученаго грека Исидо́ра (присланнаго еще изъ Константинополя), къ Флорентійской уніи въ 1439 г. Дѣло въ томъ, что на соборѣ во Флоре́нціи представители православнаго и католическаго духовенства заключили союзъ (унію), по которому греческая церковь признавала всѣ католическіе догматы и главенство па́пы, за собой же оставила только право совершать по-своему церковные обряды. Понятно, что въ Москвѣ, питавшей вѣковую ненависть къ католичеству, такое соглашеніе не могло быть принято. Митрополитъ же Исидо́ръ, за свое присоединеніе къ уніи, былъ взятъ подъ стражу (впослѣдствіи ему удалось бѣжать въ Италію). Послѣ этого-то впервые былъ избранъ соборомъ русскихъ архіереевъ первый самостоятельный московскій митрополитъ *Іона* (независимо отъ этого кіевскій митрополитъ продолжалъ назначаться изъ Константинополя).

Съ тѣхъ поръ вліяніе и значеніе русской православной церкви сильно возросли, государи московскіе стали называться царями и, дѣйствительно, сдѣлались замѣстителями византійскихъ императоровъ на православномъ Востокѣ. При такихъ условіяхъ санъ митрополита, присвоенный московскому духовному владыкѣ (болѣе могущественному, чѣмъ Константинопольскій патріархъ), — былъ неподходящимъ и съ точки зрѣнія самихъ митрополитовъ и по убѣжденію московскихъ царей. И тѣ и другіе стали добиваться патріаршаго титула.

Борисъ Годуновъ первый принялся за это дѣло. Съ тѣхъ поръ, какъ подъ мусульманскимъ игомъ византійская церковь сильно оскудѣла, въ Москву стали ѣздить за матеріальнымъ пособіемъ, «милостынею». Раньше въ этихъ пособіяхъ выражалось почитаніе передъ византійской церковью; когда же за такой «милостыней» пріѣхалъ

въ правленіе Годунова самъ партіархъ Антіохійскій Іоакимъ, то московскій митрополитъ и правительство посмотрѣли на это иначе. Московскій митрополитъ отнесся къ Іоакиму, какъ равный къ равному, а не какъ къ высшему по сану, а правительство московское повело съ нимъ переговоры объ учрежденіи патріаршества въ Москвѣ. Іоакимъ самъ уклонился отъ отвѣта, но, на просьбу Годунова, уговорить другихъ патріарховъ, далъ свое согласіе. Чтобы расположить патріарховъ (ихъ было на востокѣ четыре: Цареградскій, Іерусалимскій, Антіохійскій и Александрійскій) въ свою пользу, Іоакиму была дана очень богатая «милостыня». Но восточнымъ патріархамъ не понравилась идея установленія пятаго патріарха въ Москвѣ. Въ теченіе двухъ лѣтъ положеніе оставалось неопредѣленнымъ. Черезъ два года пріѣхалъ въ Москву снова за милостынею другой патріархъ, Іеремія Цареградскій. Въ Москвѣ разсчитывали получить отъ него какой-нибудь отвѣтъ. Но оказалось, что восточные патріархи не рѣшили еще этого вопроса. Тогда московское правительство стало просить согласія самого Іереміи на учрежденіе патріаршества въ Москвѣ и предложило ему быть русскимъ патріархомъ. Іеремія согласился. Такъ былъ сдѣланъ Годуновымъ первый важный шагъ. Но приглашеніе Іереміи патріархомъ Руси было только политическимъ ходомъ; на самомъ же дѣлѣ допустить непосредственное вліяніе греческаго патріарха на русскія церковныя дѣла было очень неудобно. Чтобы выйти изъ этого затрудненія, Іереміи предложили жить во Владимірѣ, въ то время совершенно потерявшемъ какое-либо значеніе. Понятно, что отъ этого Іеремія отказался; но онъ не могъ отказаться отъ даннаго имъ согласія на Московскій патріархатъ вообще. Поэтому Іереміи пришлось, несмотря на все его нежеланіе, и послѣ долгой борьбы, поставить патріархомъ Руси московскаго митрополита *Іова— въ 1589 г.*

Патріарху были подчинены тогда же учрежденныя четыре митрополіи [1]).

На востокѣ были очень недовольны всѣмъ совершившимся въ Москвѣ и не желали утверждать Московскаго патріарха. Но ясно было, что Москва побѣдитъ, такъ какъ въ случаѣ окончательнаго отказа въ утвержденіи Востокъ лишился бы необходимой матеріальной поддержки. Поэтому созванный Іеремiей въ Царeградѣ соборъ патріарховъ призналъ, въ концѣ концовъ, новое Московское патріаршество. Такъ русская церковь сдѣлалась совершенно независимой и получила своего патріарха.

Указы о крестьянахъ.

Мы уже выше говорили, что свободному уходу крестьянъ съ занятыхъ ими земель были поставлены преграды: запись въ писцовыя книги, препятствія со стороны землевладѣльцевъ и со стороны самихъ крестьянскихъ общинъ. Но всѣ

[1]) Новгоро́дская, Каза́нская, Росто́вская и Крути́цкая—близъ Москвы.

эти мѣры все-таки не прекратили передвиженія крестьянства. Правда, свободный выходъ изъ общины теперь нѣсколько видоизмѣнился, онъ превратился, большею частью, въ вывозъ. Крестьяне продолжали уходить (въ «дикое поле» и на Поволжье) и въ самое горячее время и этимъ лишали землевладѣльцевъ рабочихъ рукъ; въ то же время между землевладѣльцами началась борьба изъ-за крестьянъ. Эта борьба выражалась въ томъ, что болѣе богатые помѣщики переманивали у мелкихъ ихъ крестьянъ, обѣщая этимъ послѣднимъ дать разныя льготы. Крупные землевладѣльцы совершали за крестьянъ передъ прежними владѣльцами «отказы», предварительно уплативъ всѣ ихъ долги. О крестьянахъ, ушедшихъ отъ старыхъ владѣльцевъ такимъ образомъ, говорилось, что ихъ «вывозили». «Вывозомъ» крестьянъ крупные помѣщики обезпечивали себя рабочими, а старыми переведенными долгами и новыми ссудами (крестьяне все больше въ нихъ нуждались) удерживали крестьянъ за собой. Тѣ крестьяне, которые уходили безъ «отказа» (онъ былъ возможенъ только при уплатѣ всѣхъ долговъ), считались бѣглыми и могли быть въ случаѣ поимки судимы и возвращены на прежнее мѣсто. Такимъ образомъ, крупные землевладѣльцы легко выходили изъ создавшагося затрудненія; мелкіе же помѣщики не имѣли средствъ удержать крестьянъ у себя и совершенно разорялись; а такъ какъ они составляли большую часть московскаго войска, то ихъ разореніе было чрезвычайно невыгодно для московскаго правительства. Это было одной изъ причинъ, по которой московское правительство обратило вниманіе на борьбу за крестьянъ. Кромѣ того, слѣдствіемъ этой борьбы за крестьянъ были постоянныя тяжбы между помѣщиками по жалобамъ на незаконность «вывозовъ» и «отказовъ». Разборъ этихъ дѣлъ былъ для судовъ чрезвычайно затруднителенъ— вторая причина, почему правительство рѣшило какъ-нибудь уладить крестьянскій вопросъ.

Существовало и существуетъ у нѣкоторыхъ историковъ то мнѣніе, что въ 1592 году московское правительство издало общій законъ, который запретилъ крестьянскіе переходы и отмѣнилъ Юрьевъ день. Но самого закона до сихъ поръ не нашли, и вообще достовѣрно неизвѣстно, былъ ли изданъ такой законъ. Во всякомъ случаѣ, дѣло обстояло такъ: приблизительно, къ 1592 году крестьяне вездѣ были записаны въ новыя писцовыя книги на тѣхъ земляхъ, гдѣ ихъ эта запись застала. Въ 1597 году былъ изданъ важный указъ, въ которомъ говорилось, что можно возвращать и судить только тѣхъ крестьянъ, которые бѣжали отъ помѣщиковъ послѣ 1592 г. (и въ 1592 году). Бѣглецовъ же, оставившихъ свои земли до 1592 года, по этому указу нельзя было ни возвращать къ ихъ старымъ владѣльцамъ, ни судить, такимъ образомъ эти бѣглецы дѣлались совершенно свободными.

Кромѣ этого очень важнаго указа, были изданы нѣкоторые другіе, которые стремились пріостановить массовый вывозъ крестьянъ у мелкихъ помѣщиковъ, совершенно разорявшихся вслѣдствіе этого. Но, несмотря на всѣ эти указы, крестьяне продолжали уходить отъ своихъ господъ на Украйну и Поволжье, а крупные помѣщики разорять мелкихъ увозомъ отъ нихъ крестьянъ. Эти указы свидѣтельствовали о вниманіи и интересѣ правительства къ отношеніямъ между землевладѣльцами и крестьянами.

Смерть царевича Димитрія и прекращеніе Московской династіи.

Послѣ смерти Іоанна Грознаго остался кромѣ Ѳеодора еще одинъ сынъ отъ седьмого брака съ Маріей Нагой; звали его *Димитріемъ* (родился онъ въ 1582 году). До того, какъ царемъ сдѣлался Ѳеодоръ, Димитрія съ его матерью и дядями отправили въ городъ Угличъ, назначенный маленькому царевичу въ «удѣлъ». Это была, собственно, ссылка, такъ какъ Нагіе въ Угличѣ дѣломъ управленія не занимались

и сами были подъ постояннымъ надзоромъ московскаго царскаго чиновника Битяговскаго. Отношенія между Нагими и Битяговскимъ были самыя враждебныя, такъ какъ Нагіе видѣли въ Битяговскомъ представителя ненавистнаго московскаго правительства. Царевичу Димитрію тоже съ самаго ранняго дѣтства внушали ненависть къ московскимъ боярамъ; разсказываютъ, что онъ со своими сверстниками лѣпилъ изъ снѣгу человѣческія фигуры, называлъ ихъ именами московскихъ бояръ и ударомъ сабли сносилъ имъ головы; вообще, какъ передаютъ нѣкоторые современники и очевидцы, у царевича Димитрія были такія-же жестокія черты въ характерѣ, какъ у Іоанна Грознаго въ дѣтствѣ. Въ Москву постоянно приходили доносы на Нагихъ изъ Углича, понятно, поэтому, что и московское правительство не любило ихъ и боялось.

На почвѣ обостренныхъ отношеній между Москвой и Угличемъ, появились слухи о томъ, что приверженцы Годунова пытались отравить Димитрія, но онъ какимъ-то чудомъ спасся; эти слухи возникли еще задолго до убійства царевича Димитрія.

Въ 1591 году, 15 мая со двора Углицкихъ царскихъ хоромъ раздался крикъ, царица Марія выбѣжала на крыльцо и увидѣла лежащаго Димитрія съ перерѣзаннымъ горломъ. Въ страшномъ отчаяніи Марія бросила Битяговскому обвиненіе въ убійствѣ царевича. Битяговскій, его сынъ и еще нѣсколько человѣкъ (до 10) были убиты на мѣстѣ собравшейся толпой. Обо всемъ происшедшемъ сейчасъ же донесли въ Москву; черезъ нѣсколько дней прислали въ Угличъ слѣдственную комиссію. Въ составъ слѣдственной комиссіи входили: митрополитъ Крутицкій Геласій, думный бояринъ князь Василій Ивановичъ Шуйскій, недругъ Годунова, любимецъ царя Ѳеодора, окольничій Клешнинъ и дьякъ Вылузгинъ. Разборъ дѣла слѣдственной комиссіей выяснилъ, что съ царевичемъ, игравшимъ ножомъ въ игру «тычку» [1]), случился припадокъ падучей болѣзни, во время котораго Димитрій самъ наткнулся на ножъ; царица же и остальные Нагіе, такимъ образомъ, оказались виновными въ томъ, что толкнули народъ на убійство ни въ чемъ неповинныхъ людей. Нагіе были преданы духовному суду (съ патріархомъ во главѣ), который ихъ и осудилъ; бояре, которымъ было передано это дѣло изъ духовнаго суда, окончательно признали Нагихъ виновными въ самоуправствѣ и приговорили царицу Марію къ ссылкѣ и постриженію въ монастырь, ея братьевъ къ ссылкѣ въ разные города (многихъ въ Пелымъ; тамъ образовалось изъ угличанъ цѣлое поселеніе), а нѣкоторыхъ угличанъ казнили. Царевича похоронили въ Угличѣ же, возлѣ соборной церкви.

Подробности совершившагося въ Угличѣ событія можно найти въ письменномъ докладѣ комиссіи, сохранившемся въ цѣлости.

Но докладъ комиссіи не убѣдилъ народъ въ невинности Битяговскаго и другихъ заподозрѣнныхъ, продолжали ходить тѣ же слухи съ добавленіемъ, что

[1]) Въ родѣ теперешней свайки.

Битяговскаго подослалъ Борисъ Годуновъ, желавшій будто такимъ способомъ обезпечить себѣ престолъ послѣ смерти бездѣтнаго Өеодора.

Въ концѣ концовъ, эти слухи дали основаніе къ офиціальному заявленію въ 1606 г. (когда уже Бориса не было въ живыхъ), что царевичъ Димитрій «пріялъ неповинное закланіе отъ лукаваго раба Бориса Годунова». Тогда же появилось много сказаній, которыя обвиняли Бориса въ смерти царевича Димитрія. И на основаніи этихъ-то сказаній составилось мнѣніе нѣкоторыхъ историковъ о роли Бориса въ убійствѣ царевича. Другіе же считаютъ Бориса не виновнымъ, такъ какъ вѣрятъ разбору дѣла слѣдственной комиссіей.

Өеодоръ умеръ бездѣтнымъ, а царица Ирина, жена его, наотрѣзъ отказалась отъ управленія государствомъ; она постриглась въ инокини подмосковнаго Дѣвичьяго монастыря (подъ именемъ Александры). Такъ какъ съ Өеодоромъ прекратилась династія Ивана Калиты, то москвичамъ предстояло избрать себѣ новаго государя.

Вступленіе на престолъ Бориса Өеодоровича Годунова.

Временно управлялъ государственными дѣлами патріархъ съ боярами. Но такое положеніе не могло долго продолжаться. И вотъ патріархъ Іовъ созвалъ земскій соборъ для выборовъ царя; въ составъ собора вошли — «освященный соборъ», т.-е. духовенство, затѣмъ бояре и выборные люди отъ служилаго и торгово-промышленнаго класса Москвы. По русскому обычаю престолъ долженъ бы былъ занять родовитѣйшій изъ всѣхъ бояръ. Самыми родовитыми были въ то время княжескіе роды, а изъ нихъ родъ князей Шуйскихъ (Шуйскіе были старше даже самихъ московскихъ государей). Но большимъ значеніемъ и вліяніемъ пользовались въ Москвѣ Романовы и Годуновы, потомки первыхъ слугъ князей московскихъ. И вотъ изъ рода Годуновыхъ шуринъ царя, Борисъ Өеодоровичъ, а изъ рода Романовыхъ двоюродный братъ царя Өеодора, Өеодоръ Никитичъ—были ближайшими кандидатами на престолъ, хоть и не принадлежали къ княжескимъ родамъ. За Бориса Годунова стоялъ патріархъ Іовъ; съ нимъ согласился и весь соборъ и единогласно избралъ его царемъ (въ 1598 г.).

Оставалось только получить согласіе Бориса. Онъ въ это время находился въ Дѣвичьемъ монастырѣ, у своей сестры. Борисъ на предложеніе занять престолъ отвѣтилъ рѣшительнымъ отказомъ. Тогда придумали такой выходъ, чтобы Борисъ согласился: пошли крестнымъ ходомъ въ Дѣвичій монастырь, и патріархъ отъ лица всего духовенства заявилъ Борису, что въ случаѣ его отказа прекратятся во всѣхъ церквахъ богослуженія и онѣ совсѣмъ закроются. На этотъ разъ Годуновъ согласился и получилъ благословеніе на царствованіе отъ своей сестры Ирины. Тотчасъ же по избраніи Бориса царемъ пошли слухи, будто Борисъ только ломался, отказываясь отъ престола, на самомъ же дѣлѣ пустилъ въ ходъ всякія тайныя средства, чтобы сдѣлаться царемъ. Хотя, конечно, Борисъ, будучи столько времени правителемъ, могъ вліять на народъ, но нѣтъ никакихъ основаній считать избраніе Бориса на царствованіе незаконнымъ, притомъ совершилось оно всенародно. Весь же народъ подкупить и принудить нельзя было; кромѣ того, извѣстно, что многіе современники Бориса-правителя считали его правленіе «крѣпкимъ» и по «разуму и правосудію»—уже вслѣдствіе одного этого они могли стоять за избраніе Бориса царемъ.

Итакъ, въ 1598 году Борисъ принялъ престолъ, но изъ предусмотрительности и осторожности вѣнчался на царство не сразу послѣ принятія престола: онъ хотѣлъ удостовѣриться раньше, насколько было дѣйствительно желаніе народа имѣть его своимъ царемъ. Только черезъ 8 мѣсяцевъ (1 ноября) состоялось вѣнчаніе Бориса на царство. Сдѣлавшись царемъ, Борисъ прежде всего постарался оградить себя отъ наиболѣе опасныхъ бояръ.

Первымъ былъ сосланъ въ Поволжье въ 1600 году бояринъ Богданъ Бѣльскій—ходили слухи, что онъ былъ недоволенъ избраніемъ Бориса, такъ какъ желалъ захватить престолъ для себя.

Но особенно былъ подозрителенъ Борису Θеодоръ Никитичъ Романовъ, его настоящій конкурентъ на престолъ. Θеодора Никитича очень любили, да и ко всему роду Романовыхъ относились съ большой симпатіей. Понятно, что Борисъ ждалъ случая удалить опасное семейство изъ Москвы. Онъ воспользовался однимъ доносомъ на Романовыхъ и предалъ ихъ всѣхъ суду, который приговорилъ пять братьевъ Романовыхъ къ ссылкѣ на далекій сѣверъ, Θеодора же вмѣстѣ съ его женой, кромѣ того, къ монашеству въ глухихъ сѣверныхъ монастыряхъ; тамъ Филаретъ (такое имя получилъ Θеодоръ послѣ постриженія) и его жена все время находились подъ неусыпнымъ строгимъ надзоромъ. Самыхъ знатныхъ Шуйскихъ—изъ рода Рюриковичей и знатнѣйшихъ изъ князей Голицыныхъ (изъ рода Гедиминовичей) Борисъ отправилъ воеводами на далекія окраины; надъ ними постоянно висѣло подозрѣніе въ измѣнѣ царю, тѣмъ болѣе, что Борисъ прислушивался къ доносамъ.

Такая политика Годунова въ отношеніи бояръ напоминала имъ времена Грознаго и сильно раздражила ихъ.

Но только съ этой стороны Борисъ сильно измѣнился, въ остальномъ же, въ дѣлахъ государственныхъ, Борисъ-царь былъ тѣмъ же, что и Борисъ-правитель. Разоренная при Іоаннѣ Грозномъ страна все еще продолжала нуждаться въ устроеніи и успокоеніи. Борисъ старался прежде всего оградить Русь отъ внѣшнихъ войнъ, которыя были ей теперь совершенно не по силамъ. Онъ стремился къ тому, чтобы судъ былъ поставленъ справедливо и чтобы чиновники не разоряли народъ взятками. Въ царствованіе Грознаго развилось самоуправство всякихъ сильныхъ людей, и вотъ Борисъ всѣми мѣрами добивался, чтобы народъ былъ освобожденъ отъ насилій.

Вся его дѣятельность сводилась къ тому, чтобы облегчить участь простого народа.

Борисъ при вѣнчаніи на царство далъ клятву всегда заботиться объ убогихъ и сирыхъ. Дѣйствительно, когда съ 1601 г., вслѣдствіе трехлѣтняго неурожая, наступилъ страшный голодъ (такой, что люди валились съ ногъ на улицахъ, дорогахъ и умирали), [1]) Борисъ распорядился раздать голоднымъ хлѣбъ изъ казны и далъ имъ заработокъ, начавъ большія постройки въ Москвѣ. Но, какъ ни бился Борисъ, устроить и накормить всѣхъ голодныхъ и несчастныхъ, конечно, невозможно было, и голодъ не прекращался, люди бросали свои дома и семьи и уходили въ разбойничьи шайки, чтобы грабить купцовъ и богатыхъ бояръ. Такъ вслѣдъ за голодомъ пошли разбои и начались страшные годы Борисова царствованія. Борисъ дѣлалъ все возможное, чтобы умиротворить Русь, проявилъ много ума, миролюбія и осторожности, и только какой-то злой рокъ мѣшалъ наступить естественнымъ результатамъ такой дѣятельности.

---

[1]) Голодъ доходилъ до того, что люди ѣли другъ друга.

Кромѣ благотворительной дѣятельности, которая выражалась также въ дарованіи народу разныхъ льготъ по платежу податей, Борисъ занялся общимъ поднятіемъ хозяйства страны. Онъ привлекалъ разными средствами иностранцевъ—знающихъ людей, старался обезпечить безопасность дорогъ, что, конечно, было чрезвычайно важно для поддержанія торговли и т. д. Но не только о хозяйственной жизни страны заботился Борисъ,—онъ стремился также насадить просвѣщеніе на Руси: приглашалъ къ себѣ на службу иностранныхъ инженеровъ и докторовъ, посылалъ русскихъ молодыхъ людей за границу учиться, въ надеждѣ, что по возвращеніи они поставятъ хорошо русскія школы (но эти надежды не оправдались, такъ какъ посланные не вернулись на родину). Борисъ организовалъ у себя по иностранному образцу отрядъ войска изъ нѣмцевъ и предпринялъ большія постройки; изъ нихъ уцѣлѣла въ Москвѣ колокольня «Ивана Великаго». Сыну своему онъ далъ большое образованіе, а дочь свою хотѣлъ выдать за иностраннаго принца, чтобы породниться и сблизиться съ Западной Европой (принцъ Іоаннъ Датскій, женихъ Ксеніи, неожиданно скончался). Если бы обстоятельства позволили Борису спокойно царствовать, то онъ бы, вѣроятно, значительно облегчилъ работу Петра Великаго по сближенію съ Западомъ и введенію западно-европейскаго просвѣщенія на Руси.

Самозванецъ.

Разбойничьи шайки росли и пополнялись холопами, которыхъ выгоняли землевладѣльцы, не желавшіе ихъ кормить въ голодный годъ (но помѣщики не давали этимъ холопамъ отпускныхъ грамотъ, такъ что могли въ любой моментъ ихъ возвратить; Борисъ Годуновъ же собственной властью дѣлалъ ихъ свободными, но это не облегчало матеріальнаго положенія бѣглыхъ холоповъ).

Положеніе дѣлъ еще болѣе ухудшалось: въ умахъ русскихъ людей начиналось броженіе въ пользу яко бы живого царевича Димитрія и противъ Бориса Годунова. Слухи о томъ, что Димитрій живъ, начали распространяться въ 1603 году, въ юго-западной Руси и Польшѣ. Тотъ, кто называлъ себя Углицкимъ царевичемъ Димитріемъ Ивановичемъ, сначала появился у Адама Вишневецкаго, русскаго князя, но затѣмъ перешелъ отъ него къ пану Юрію Мнишку, въ замокъ Самборъ. Этотъ человѣкъ очень кратко и туманно объяснялъ свое чудесное спасеніе отъ рукъ убійцъ, подосланныхъ Годуновымъ. Во всякомъ случаѣ, Польскій дворъ призналъ царевичемъ самозванца, который былъ представленъ королю Сигизмунду III; тогда самозванецъ принялъ католичество; позже онъ сталъ собирать войско и завелъ переговоры съ донскими казаками и съ казаками «дикаго поля», чтобы пойти противъ Бориса и добиваться «отеческаго» престола.

Въ Москвѣ сейчасъ же поняли, кто выдаетъ себя за царевича

Димитрія: это былъ бѣглый монахъ Григорій Отрепьевъ. По своему происхожденію онъ принадлежалъ къ дѣтямъ боярскимъ—служилымъ людямъ. Отрепьевъ рано осиротѣлъ, долго бродилъ по монастырямъ, постригшись въ монахи, попалъ въ Москву, гдѣ жилъ нѣкоторое время, между прочимъ, у бояръ Романовыхъ; наконецъ, онъ пріютился въ Чудовомъ монастырѣ, въ Кремлѣ. Отсюда еще съ тремя монахами Отрепьевъ бѣжалъ въ Литву и Польшу и тамъ, какъ мы уже знаемъ, назвался царевичемъ Димитріемъ (предварительно разстригшись). Изъ Москвы дали знать Польскому двору о томъ, что это не царевичъ, а самозванецъ, но тамъ не обратили вниманія на это сообщеніе, и Лжедимитрій продолжалъ спокойно собирать войско, чтобы итти на Москву.

Вообще вопросъ о личности самозванца и до сихъ поръ еще споренъ. Такъ, нѣкоторые думаютъ, что это былъ вовсе не самозванецъ, а истинный царевичъ; другіе считаютъ, что Отрепьевъ только былъ при самозванцѣ, а самозванецъ—другое лицо; наконецъ, третьи думаютъ, что Лжедимитрій былъ лицомъ, котораго выставили поляки и потому вовсе не русскаго происхожденія. Больше всего, однако, доказательствъ тому, что самозванцемъ былъ Григорій Отрепьевъ. Но кто бы онъ ни былъ, во всякомъ случаѣ онъ самъ вѣрилъ въ свое царское происхожденіе—въ этомъ его увѣрили слѣдующимъ разсказомъ: когда его спасли отъ убійства, то назвали вымышленнымъ именемъ и надѣли на него монашескую рясу, чтобы было скрыто его происхожденіе до тѣхъ поръ, пока Годуновъ не сдѣлается безопасенъ.

Наконецъ, въ 1604 году самозванецъ съ собраннымъ войскомъ двинулся изъ Самбора въ Кіевъ, а оттуда въ Черниговъ. Вплоть до Новгорода - Сѣверскаго онъ не встрѣчалъ никакого сопротивленія; но тутъ, при с. Добрыничахъ, Лжедимитрій былъ разбитъ наголову и бѣжалъ къ городу *Путивлю* (на краю Московскаго государства). Въ этомъ мѣстѣ казаки и гарнизонные служилые люди новыхъ городовъ (устроенныхъ въ «дикомъ полѣ»), еще раньше подготовленные людьми самозванца, поднялись противъ Бориса, двинулись на сѣверъ и укрѣпились въ одномъ маленькомъ городкѣ *Кромахъ*. Тогда царское войско ушло отъ Путивля на осаду Кромъ. Но Кромы не сдавались, а войско устало отъ долгой осады и совершенно разстроилось. Во время осады Кромъ, въ апрѣлѣ 1606 г., пришло извѣстіе о внезапной кончинѣ царя Бориса.

Престолъ занялъ его шестнадцатилѣтній сынъ *Ѳеодоръ Борисовичъ*. Понятно, что кончина Бориса развязала руки боярамъ, такъ какъ молодого Ѳеодора они, конечно, совершенно не боялись, а мать его никакого вліянія не имѣла—она была дочерью ненавистнаго народу Малюты Скуратова. Бояре (Шуйскіе, Голицыны и др.) рѣшили воспользоваться создавшимся положеніемъ, свергнуть династію Годуновыхъ, признать (для народа только) царемъ Димитрія, но не допустить его до занятія престола, а захватить власть въ свои руки и избрать царя изъ своей среды. Тотчасъ же этотъ планъ сталъ приводиться въ исполненіе.

Подъ Кромами осаду прекратили, все войско присягнуло самозванцу, за которымъ послали въ Путивль. А въ Москвѣ въ это же

время началъ дѣйствовать князь *Василій Ивановичъ Шуйскій*: онъ всенародно отказался отъ того, что самъ установилъ въ слѣдствіи объ убійствѣ царевича, и заявилъ, что царевича тогда удалось спасти, онъ теперь живъ и направляется въ Москву. Услышавъ отъ самого князя Вас. Ив. Шуйскаго, что царевичъ живъ, народъ возмутился противъ Годуновыхъ и бросился ко дворцу; Ѳеодора съ матерью убили, а Ксенію заточили въ монастырь. Черезъ два мѣсяца послѣ смерти Годунова, Лжедимитрій явился въ Москву. Народъ, вѣря въ то, что это истинный царь, встрѣтилъ самозванца съ великой радостью и очень торжественно.

Такимъ образомъ мы видимъ, что послѣдняя часть плана кн. Шуйскихъ и др. не удалась: Лжедимитрій занялъ престолъ, такъ какъ этого хотѣлъ народъ. Самозванецъ сталъ царемъ, а Шуйскій, снова отказавшійся отъ своихъ словъ о самозванцѣ передъ самымъ его вступленіемъ въ Москву и убѣждавшій народъ не давать ему царскаго престола, былъ схваченъ и арестованъ: больше народъ не вѣрилъ Шуйскому.

Изъ поведенія боярства въ отношеніи самозванца видно, что весь замыселъ былъ далеко не польскимъ дѣломъ и что къ нему были причастны русскіе бояре, думавшіе посредствомъ самозванца освободиться отъ Годунова. Во всякомъ случаѣ весьма вѣроятно, что идея была подана въ Москвѣ, откуда и бѣжалъ Отрепьевъ. Дальнѣйшее развитіе замыселъ получилъ въ Польшѣ, такъ какъ польскій король, часть панства и шляхты и польское духовенство думали извлечь изъ воцаренія Лжецаревича пользу для себя. Такъ, польскій король разсчитывалъ, что изъ-за воцаренія самозванца создастся смута, которая ослабитъ до тѣхъ поръ опасное Московское государство; польскіе іезуиты—они не оставляли Лжедимитрія даже и въ Москвѣ—думали убѣдить самозванца, по его воцареніи, подчинить Папѣ все Московское государство; панство и шляхта, въ частности панъ Мнишекъ, шли за самозванцемъ въ надеждѣ на славу и боярство.

Но ни боярство русское, которое, какъ мы видѣли, хотѣло воспользоваться самозванцемъ для того, чтобы отъ него потомъ отречься, ни поляки не были настоящей опорой самозванцу. Его побѣда объясняется, главнымъ образомъ, поддержкой русскихъ людей съ южной окраины. Выше, когда мы говорили объ условіяхъ, подготовлявшихъ смуту, мы указали, что на южной окраинѣ скоплялась масса недовольныхъ сначала Іоанновой опричниной, а затѣмъ тягостнымъ закрѣпощеніемъ; они ждали случая, чтобы возстать противъ московскаго правительства. И вотъ теперь такой случай представился. Этихъ окраинныхъ людей—казаковъ и служилыхъ людей новыхъ городовъ—окрыляла надежда, что «истинный» царь оградитъ ихъ отъ ненавистныхъ «лихихъ бояръ» и облегчитъ ихъ голодную жизнь. Итакъ, казаки и служилые люди съ южныхъ окраинъ явились главной опорой самозванца въ захватѣ имъ Москвы.

Правленіе самозванца; его смерть.

Прежде всего самозванецъ поставилъ *патріархомъ* своего приверженца архіепископа рязанскаго *Игнатія* и ужъ послѣ этого вѣн-

чался на царство. Затѣмъ, была освобождена изъ монастырскаго заточенія мать царевича Димитрія, инокиня Мареа—она при всемъ народѣ обходилась съ самозванцемъ, какъ со своимъ сыномъ, а самозванецъ искренне встрѣтилъ ее, какъ родную мать.

Были возвращены тотчасъ же изъ ссылки нелюбимые Борисомъ Нагіе и Романовы. Въ первое же время царствованія самозванца надежды католическаго духовенства и польскаго короля совершенно не оправдались—Лжедимитрій сразу поставилъ себя самостоятельно и далъ понять, что думаетъ не считаться ни съ Папой ни съ польскимъ королемъ. Самозванецъ держалъ себя, какъ православный, хотя онъ и принялъ въ Польшѣ католичество, но на Руси не собирался его вводить. Не далъ самозванецъ и польскому королю того, что обѣщалъ—земли. На одно только онъ былъ готовъ: воевать съ турками, чтобы изгнать ихъ изъ Европы. Конечно, этого было мало для его покровителей, они разсчитывали на гораздо большее. Понятно, что у поляковъ росло недовольство самозванцемъ. Съ другой стороны, и москвичи не понимали самозванца и были имъ недовольны.

Онъ, по взглядамъ москвичей, не умѣлъ себя держать соотвѣтственно достоинству русскаго царя: не отдыхалъ послѣ обѣда, объѣзжалъ самъ коней, а не поручалъ это слугамъ, ходилъ безъ свиты по городу и рынку и т. д. По возрѣніямъ москвичей онъ не только не держался какъ царь, но былъ просто невоспитаннымъ человѣкомъ: не ходилъ въ церковь, не соблюдалъ постовъ, молодечествовалъ (кутилъ и пилъ), одѣвался по-польски, любилъ поляковъ и, главнымъ образомъ, съ ними только и водился.

Отъ управленія всѣ знатные бояре были устранены—выше другихъ его приближенныхъ стоялъ Петръ Ѳеодоровичъ Басмановъ,—а въ качествѣ совѣтниковъ самозванца были незначительные русскіе люди и, какъ мы выше сказали, польскіе шляхтичи. Конечно, народъ раздражался и озлоблялся особенно противъ приближенныхъ Лжедимитрія. Это недовольство усилилось послѣ свадьбы самозванца съ Маріей Мнишекъ.

Обрученіе съ нею состоялось въ Краковѣ; самозванца замѣнялъ московскій царскій посолъ Аѳанасій Власьевъ. Изъ Кракова, гдѣ состоялось обрученіе, Марина съ отцомъ своимъ отправилась въ Москву, за ними пріѣхала туда на торжество масса польскихъ пановъ и шляхтичей. Ихъ разселили просто по частнымъ домамъ, такъ какъ гостиницъ не было; держались они съ москвичами высокомѣрно и грубо. Самъ обрядъ вѣнчанія былъ совершенъ по русскому обычаю, но Марина не приняла православія, свита ея на торжествѣ вела себя особенно нагло, кой-какія обрядности не были соблюдены, изъ русскихъ людей на свадьбу были допущены только придворные—народъ же въ этотъ день даже и въ Кремль не могъ проникнуть (что было не въ московскихъ обычаяхъ). Все это, вмѣстѣ взятое, произвело на москвичей очень дурное впечатлѣніе и раздражило ихъ.

Такимъ образомъ, народъ русскій былъ недоволенъ, поляки были неудовлетворены (Лжедимитрій считался только съ семьею Мнишекъ изъ любви къ Маринѣ), вслѣдствіе этого положеніе самозванца сдѣлалось шаткимъ.

И вотъ, бояре рѣшили, что наступилъ удобный моментъ освободиться отъ Лжедимитрія и стать самимъ у власти. Къ этому времени

Василій Ивановичъ Шуйскій былъ уже возвращенъ изъ ссылки, и онъ-то и началъ снова дѣйствовать вмѣстѣ съ братьями и нѣкоторыми другими боярами. Предварительно они привлекли на свою сторону много войска близъ Москвы и много сочувствующихъ въ самой Москвѣ. Заговорщики выступили сразу не противъ царя, такъ какъ боялись, что народъ еще слишкомъ любитъ Лжедимитрія, а противъ поляковъ. Дѣло произошло такъ: на разсвѣтѣ 17 мая 1606 года заговорщики ударили въ набатъ въ Китай-городѣ (часть города вблизи Кремля); сбѣжался народъ, которому объявили, что «паны рѣжутъ бояръ»; тогда сбѣжавшіеся на набатъ бросились въ дома поляковъ; вниманіе отъ дворца было, такимъ образомъ, отвлечено, бояре этимъ воспользовались и ворвались во дворецъ, убили Петра Басманова, затѣмъ разыскали самозванца и его тоже убили (предварительно объявивши его самозванцемъ). Чернь въ это время неистовствовала надъ иноземцами, боярамъ съ большимъ трудомъ удалось ее успокоить; все-таки было убито 2000 съ лишнимъ поляковъ и другихъ иноземцевъ.

Скажемъ нѣсколько словъ о Лжедимитріи, какъ о государственномъ дѣятелѣ. Иностранцы свидѣтельствуютъ о большомъ умѣ самозванца и его дѣловитости. Тѣ вопросы, надъ которыми бояре долго думали, Лжедимитрій рѣшалъ быстро и мѣтко. Говорятъ, что самозванецъ своею сообразительностью поражалъ бояръ. Но отличительными чертами Лжедимитрія были безпечность, легкомысліе и фантазерство; въ его головѣ всегда создавались грандіозные, но неосуществимые планы, въ родѣ европейскаго союза для окончательнаго изгнанія турокъ изъ Европы. Но, какъ человѣкъ, очень увлекающійся, самозванецъ всецѣло былъ занятъ своимъ чувствомъ къ Маринѣ, передъ которымъ совершенно блѣднѣлъ его интересъ къ государственной дѣятельности.

Василій Ивановичъ Шуйскій.

Итакъ, послѣ убійства Лжедимитрія Русь осталась безъ царя. Такое положеніе вещей было создано усиліями бояръ, поэтому они разсчитывали извлечь изъ него для себя пользу: ограничить власть царя, который, конечно, долженъ былъ выйти изъ ихъ же среды. Естественно, что бояре не желали быть въ такомъ положеніи, какъ при Грозномъ, при Годуновѣ, да и при Лжедимитріи.

Характерно то, что на этотъ разъ избраніе царя обошлось безъ земскаго собора (какъ при Годуновѣ, когда Москва тоже осталась безъ государя); объясняется такой фактъ нежеланіемъ бояръ привлекать народъ къ ихъ дѣлу (какъ они считали). Избраніе произошло слѣдующимъ образомъ: на третій день (19-го мая) послѣ смерти самозванца на Красной площади народу было предложено избрать патріарха, который бы устроилъ соборъ для избранія царя; но въ отвѣтъ на это изъ толпы закричали, что нужно сейчасъ же выбрать царя, и назвали Василія Ивановича Шуйскаго, того самаго, который вмѣстѣ съ другими боярами послѣдовательно подготовилъ гибель Годуновыхъ и самозванца. На это предложеніе изъ толпы никто не

возражалъ. Такимъ образомъ, кн. Шуйскій былъ избранъ царемъ (такъ какъ Шуйскій не былъ избранъ соборомъ, а «выкрикнутъ», нужно думать, нѣсколькими его приверженцами, то и сомнѣваются, называть ли «избраніемъ» его воцареніе). Бояре добились того, что Шуйскій клялся, при вступленіи на престолъ, никого не казнить безъ истиннаго суда съ своими боярами. Кромѣ того, Шуйскій цѣловалъ крестъ на томъ, что безъ суда не станетъ отбирать имущества у невинныхъ женъ и дѣтей, хотя бы мужья и отцы были осуждены на казнь; затѣмъ онъ обѣщалъ не слушать ложныхъ доносовъ, вести слѣдствіе и ложныхъ доносчиковъ казнить. Но клятвы Василія Ивановича Шуйскаго не были исполнены: и при немъ приносились и принимались во вниманіе ложные доносы, и при немъ казнили безъ суда и наказывали невинныхъ.

Первымъ дѣломъ царя Вас. Ив. Шуйскаго было дать понять всему народу, что царь Димитрій — самозванецъ, что въ дѣйствительности царевичъ Димитрій мертвъ и что, наконецъ, воцареніе кн. Шуйскаго вполнѣ законно и естественно. Выясненіе всего этого народу было необходимо, въ виду того, что, въ сущности, очень немногіе знали о самозванствѣ Димитрія и о послѣдующихъ обстоятельствахъ дѣла. Затѣмъ, такъ какъ вмѣстѣ съ сверженіемъ Лжедимитрія былъ свергнутъ и преданный ему патріархъ, оказалось нужнымъ избрать новаго патріарха и при его помощи укрѣпить положеніе новаго государя (да и вѣнчаться на царство вѣдь было неудобно безъ патріарха). Но митрополитъ казанскій Гермогенъ (онъ предназначался въ патріархи) не успѣлъ прибыть во-время въ Москву, и Василій возложилъ на себя корону 1-го іюня 1606 года безъ патріарха. 3-го іюня перенесли изъ Углича въ Москву мощи убитаго царевича Димитрія, который былъ причисленъ къ лику святыхъ (за мощами послали ростовскаго митрополита Филарета, прежняго боярина Ѳеодора Никитича Романова). Такимъ образомъ, это религіозное торжество должно было убѣдить народъ въ самозванствѣ царя Димитрія.

По всему государству были разосланы грамоты, въ которыхъ отъ имени новаго государя Лжедимитрій осуждался, какъ еретикъ и самозванецъ, при чемъ это подтверждала и Марѳа (Марія) Нагая; далѣе, въ грамотахъ указывалось на измѣнничество самозванца, такъ какъ онъ во все время своего царствованія былъ въ сношеніяхъ съ Польшею и Папою; затѣмъ, грамоты сообщали о низверженіи Лжедимитрія и избраніи царемъ кн. Вас. Ив. Шуйскаго, какъ старшаго по «отечеству» всѣхъ бояръ и даже самихъ московскихъ государей; наконецъ, въ этихъ же грамотахъ разсказывалось о томъ, что тѣло убитаго царевича оказалось нетлѣннымъ и что св. мощи перенесены въ Москву въ Архангельскій соборъ (мощи давали исцѣленіе и прославились чудесами).

Но грамоты не подѣйствовали на народъ: Москва не могла убѣдиться въ самозванствѣ Димитрія доводами, которые приводились такими людьми, какъ кн. Шуйскій и Марѳа Нагая — вѣдь они уже обманывали народъ; затѣмъ, всѣ знали, что Шуйскій былъ не избранъ, а «выкрикнутъ» кучкой своихъ приверженцевъ; наконецъ, для народа имѣла очень небольшое значеніе родовитость Шуйскаго; она не оправ-

дывала его обманнаго образа дѣйствій въ отношеніи Лжедимитрія и при хлопотахъ за престолъ для себя.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Что дало возможность Москвѣ учредить у себя самостоятельное патріаршество? Матеріальная зависимость восточной церкви отъ московской. 2) Кто былъ первымъ русскимъ патріархомъ? Московскій патріархъ Іовъ. 3) Почему московское правительство обратило вниманіе на отношенія между помѣщиками и крестьянами? Вывозы крестьянъ богатыми помѣщиками отъ бѣдныхъ разоряли этихъ послѣднихъ. 4) Былъ ли изданъ одинъ опредѣленный законъ, закрѣпостившій крестьянъ, и какой самый важный указъ? Одного общаго закона не было; указъ 1597 года, разрѣшавшій возвращать только тѣхъ бѣглыхъ крестьянъ, которые бѣжали до 1592 года. 5) Когда былъ убитъ царевичъ Димитрій? 15 мая 1591 г. 6) Къ какому заключенію пришла слѣдственная комиссія? Къ тому, что обвиненіе въ убійствѣ Битяговскаго было со стороны Нагихъ неправильнымъ и что царевичъ самъ себя закололь въ припадкѣ падучей бол. 7) Когда вѣнчался на царство Борисъ Годуновъ? 1 сентября 1598 года. 8) Каково было правленіе царя Бориса? По внѣшней политикѣ и заботамъ о государствѣ таково же, какъ и Бориса-правителя; а по отношенію къ боярамъ напоминало царствованіе Грознаго. 9) Что привело Бориса къ гибели? Несчастья, постигшія народъ, и народное волненіе въ пользу яко бы живого царевича Димитрія. 10) Кто былъ первымъ самозванцемъ? По всей вѣроятности, бѣглый монахъ Григорій Отрепьевъ, родомъ изъ боярскихъ дѣтей. 11) Когда самозванецъ вступилъ въ Москву и какъ встрѣтилъ его народъ? Въ іюнѣ 1605 года; очень торжественно. 12) Зачѣмъ былъ нуженъ Лжедимитрій боярамъ? Какъ средство паденія Бориса, а не самъ по себѣ. 13) Какъ относились къ самозванцу въ его царствованіе? Русскіе люди были недовольны имъ, какъ царемъ, неумѣющимъ себя царственно держать, и какъ человѣкомъ, не слѣдующимъ русскимъ обычаямъ; а поляки обманулись въ своихъ надеждахъ и тоже были недовольны. 14) Кто воспользовался такимъ положеніемъ вещей? Бояре съ Шуйскимъ во главѣ; они свергли Лжедимитрія 17 мая 1606 года. 15) Кто и какъ занялъ престолъ послѣ Лжедимитрія? Кн. Вас. Иван. Шуйскій; не избраніемъ, а стараніями приверженцевъ. 16) Почему Шуйскій не могъ утвердиться? Потому что не былъ *избранъ* народомъ, который ему не вѣрилъ и его не любилъ. 17) Чѣмъ царь Шуйскій думалъ успокоить народъ? Грамотами, въ которыхъ указывалось самозванство Димитрія и сообщались всѣ происшедшія событія.

Продолженіе смуты при царѣ Василіи.

Царь Василій не пользовался такой извѣстностью и любовью, какъ Борисъ Годуновъ, который такъ осторожно велъ себя при своемъ избраніи; поэтому ему не могли простить захвата власти (по мнѣнію большинства того времени это былъ захватъ власти). Слухи о томъ, что Димитрій спасся бѣгствомъ изъ Москвы и живъ, не прекращались въ народѣ; такимъ образомъ, положеніе правительства московскаго продолжало оставаться шаткимъ; оно создалось благодаря отсутствію у царя Шуйскаго поддержки въ народѣ.

Началось повсюду броженіе, которому неоткуда было ждать противодѣйствія. Въ особенности волновалась южная Украйна, которая и

послужила опорой Лжедимитрію. Люди южной Украйны хотѣли отомстить измѣнникамъ—боярамъ, возставшимъ противъ Димитрія. Снова городъ Путивль сдѣлался мѣстомъ, въ которомъ и вокругъ котораго сосредоточились возставшіе. Ихъ вождемъ въ Путивлѣ былъ воевода *князь Григорій Шаховской*. За украинными людьми поднялись тульскіе и рязанскіе дворяне, затѣмъ мордва по нижней Окѣ и Астрахань. Къ осени 1606 года половина московскаго государства была объята возстаніемъ, которое направилось противъ царя Василія. Въ кровавой смутѣ участвовали всѣ московскія сословія, которыхъ объединяло только желаніе свергнуть московское правительство, въ остальномъ же между ними самими была глубокая вражда.

Въ московской смутѣ было три важныхъ момента: а) первое волненіе подъ руководствомъ Болотникова, б) движеніе, вызванное появленіемъ второго самозванца, Тушинскаго вора, наконецъ, в) появленіе на Руси поляковъ и шведовъ.

а) Иванъ Болотниковъ появился на Украйнѣ послѣ бѣгства изъ турецкаго плѣна. Онъ былъ по своему общественному положенію боярскимъ холопомъ (военный слуга у князя Телятовскаго). Поэтому, когда умъ и способности выдвинули его въ руководители большихъ шаекъ (ему покровительствовалъ кн. Г. Шаховской), то онъ направилъ вниманіе возставшаго народа на угнетеніе холоповъ ихъ господами. Болотниковъ проповѣдывалъ раскрѣпощеніе крестьянъ и уничтоженіе богатыхъ, въ томъ числѣ и «лихихъ бояръ». За это онъ и его приверженцы получили названіе «воровъ» (подъ «ворами» въ то время разумѣли преступниковъ вообще). Шайка Болотникова двинулась (осенью 1606 года) къ Москвѣ.

Возлѣ Тулы и Рязани къ ворамъ пристали дворяне этихъ городовъ, хотя стремленія ихъ были совершенно различныя—тульскіе и рязанскіе дворяне просто сразу не поняли, съ кѣмъ имѣютъ дѣло. Возставшіе въ самую Москву не вошли, а остановились въ селѣ Коломенскомъ, угрожая столицѣ нападеніемъ. Царь Василій сталъ собирать войско, чтобы прогнать воровъ; а тульскіе и рязанскіе дворяне за это время успѣли отложиться отъ Болотникова и перейти снова въ подчиненіе Василію, такъ какъ узнали, насколько враждебны имъ стремленія Болотниковской шайки. Благодаря такому плану тульскихъ и рязанскихъ дворянъ, Василій удачно выступилъ противъ мятежниковъ и прогналъ ихъ отъ Москвы. Воры съ Болотниковымъ во главѣ засѣли въ Калугѣ и Тулѣ, такъ какъ тамъ были запасы на случай осады (Василій Шуйскій усиленно уговаривалъ Болотникова бросить «воровство» и перейти къ нему на службу, но тотъ не согласился). Въ Тулу же явились казаки со своимъ самозванцемъ, называвшимъ себя сыномъ царя Ѳеодора—Петромъ (такого, въ дѣйствительности, у Ѳеодора даже не было). Этотъ Лжепетръ былъ не кто иной, какъ простой казакъ Илейка. Но Лжепетръ не удовлетворялъ ни Шаховского, ни Болотникова—они хотѣли найти человѣка, который бы замѣнилъ убитаго Лжедимитрія. Но приведеніе ихъ плановъ въ исполненіе было прервано: Шуйскій рѣшилъ двинуться на Тулу, это главное гнѣздо мятежниковъ. Онъ подошелъ къ Тулѣ и долго осаждалъ ее, наконецъ, весною придумалъ слѣдующій способъ, заставившій воровъ сдаться: устроилъ на рѣкѣ Упѣ плотину, вслѣдствіе чего вода затопила городъ. Сдавшіеся мятежники были разсажены по тюрьмамъ, а изъ вождей—Лжепетръ и Болотниковъ казнены, кн. Шаховской сосланъ. Это движеніе было движеніемъ закрѣпощенныхъ и угнетенныхъ холоповъ противъ господъ; оно окончилось полной неудачей; Шуйскій торжествовалъ.

б) Шаховской и Болотниковъ не дождались второго Лжедимитрія, но онъ уже появился въ то время, когда Василій осаждалъ Тулу. Кто онъ былъ, такъ и осталось неизвѣстнымъ (говорили, что это дьячокъ, другіе—что царскій дьякъ). Объявился онъ въ городѣ Стародубѣ Сѣверскомъ. Второй самозванецъ, называвшійся просто Воромъ, разсказывалъ, что спасся отъ боярскаго покушенія бѣгствомъ въ Литву, и этому вѣрили въ народѣ, такъ какъ все время думали, что царь Димитрій дѣйствительно живъ. Воръ составилъ себѣ большое русское войско изъ тѣхъ воровъ Болотниковской шайки, которымъ удалось бѣжать отъ Шуйскаго, изъ другихъ окраинныхъ гулякъ, набранныхъ для Вора польскимъ шляхтичемъ Лисовскимъ на окраинахъ Московскаго государства, и изъ казаковъ. Всѣ они тоже назывались ворами; кромѣ нихъ пришло на службу къ самозванцу много поляковъ и литовцевъ, ушедшихъ отъ нелюбимаго короля Сигизмунда III. Наконецъ, самъ Сигизмундъ III разрѣшилъ своимъ слугамъ набирать войска и итти на помощь самозванцу. Даже Марина Мнишекъ вернулась изъ Польши въ Московское государство, яко бы къ своему мужу. Ближайшіе помощники Вора были—князь Рожинскій, гетманъ войска самозванца, и Янъ Петръ Сапѣга, начальникъ очень большого своего отряда. И тотъ и другой были изъ среды поляковъ и литовцевъ.

Такимъ образомъ, вокругъ Вора собралось очень много военныхъ людей. Онъ двинулся съ ними въ походъ на Русь. По дорогѣ въ Москву, Воръ разбилъ царское войско при *Волховѣ*. Подъ самой Москвой, въ десяти верстахъ отъ нея, въ селѣ *Тушинѣ*, войско Вора и поляки устроили главный сборный пунктъ, такъ какъ это село было укрѣплено. Первыя удачи Вора стягивали вокругъ него еще больше народу; силы росли. Всѣ дороги въ Москву, кромѣ рязанской (ее мужественно защитили московскіе воеводы и рязанцы), оказались въ рукахъ тушинцевъ. Положеніе Москвы было ужасно, такъ какъ продовольствіе и помощь людьми могли доставляться только изъ Рязани. Первое серьезное столкновеніе произошло у тушинцевъ съ Троицко-Сергіевымъ монастыремъ. Они думали было сразу взять монастырь, но монахи со стрѣльцами оказали сильное сопротивленіе. Пришлось начать правильную осаду, во главѣ которой стали Сапѣга и Лисовскій. Но и осадой не удалось сломить сопротивленіе монастыря; такимъ образомъ, тушинцы принуждены были отступить. Однако, остальные москвичи не воспользовались примѣромъ мужества и стойкости, поданнымъ Троицко-Сергіевымъ монастыремъ: много служилыхъ и торговыхъ людей измѣнило Москвѣ и перешло въ лагерь Тушинскаго Вора. Одни изъ измѣнниковъ поступили такъ изъ вражды къ Шуйскому, другіе просто—изъ жажды наживы. Нѣкоторые москвичи легко мѣняли свои симпатіи по нѣсколько разъ, при чемъ, появляясь то у одного, то у другого царя, выпрашивали у каждаго изъ нихъ для себя разныя милости. Такихъ любителей приключеній москвичи насмѣшливо называли «перелетами».

Древняя исторія.

Клисѳенъ.

(*Продолженіе*).

При новомъ сословномъ строѣ требовалось также обновленіе государственнаго управленія. Солонъ, учреждая сенатъ, имѣлъ въ виду дѣленіе аѳинянъ только на 4 филы; теперь же при 10 филахъ пришлось увеличить число членовъ сената, именно каждая изъ 10 филъ должна была выбирать по 50 человѣкъ. Новый сенатъ изъ 500 человѣкъ былъ уже болѣе демократическимъ учрежденіемъ, чѣмъ старый, въ которомъ (какъ мы въ своемъ мѣстѣ указывали) фактически имѣли своихъ представителей только первые два зажиточныхъ класса. Какъ и при прежнемъ сенатѣ, текущими дѣлами теперь поочередно управляли пятьдесятъ человѣкъ отъ каждой фи́лы (прита́ны). Народное собраніе при Клисѳенѣ получило очень большое значеніе; собиралось оно несравненно чаще, чѣмъ прежде. Права архонтовъ Клисѳенъ значительно ограничилъ (эта должность попрежнему замѣщалась только богатыми и знатными); государственная печать и ключи отъ государственнаго архива были переданы теперь изъ рукъ архонтовъ въ руки предсѣдателя пританов (эписта́та). Завѣдываніе государственной казной также было отобрано отъ архонтовъ и поручено спеціальнымъ десяти казначеямъ; они избирались каждой филой изъ людей перваго класса, т.-е. самыхъ богатыхъ, съ тою цѣлью, чтобы, въ случаѣ недочетовъ въ казнѣ, можно было съ нихъ взыскать деньги. Кромѣ такой отвѣтственности имуществомъ казначеевъ, установленъ былъ еще и постоянный контроль надъ ними. Наконецъ, право предсѣдательствованія въ сенатѣ и народномъ собраніи перешло теперь, по постановленію Клисѳена, отъ перваго архонта тоже къ эпистату (предсѣдателю притановъ).

Военная власть до сихъ поръ была, главнымъ образомъ, въ рукахъ второго а́рхонта, полема́рха,—Клисѳенъ и въ этой области произвелъ реформу. Во главѣ военнаго управленія были поставлены 10 человѣкъ *(стратеговъ)*, избираемыхъ ежегодно по одному изъ каждой филы. Каждому стратегу были подчинены въ военномъ отношеніи люди избравшей его филы. Полемархъ теперь могъ только предсѣдательствовать въ военномъ стратегическомъ совѣтѣ въ военное время и начальствовать на полѣ сраженія надъ правымъ крыломъ войска (что считалось почетнымъ); кромѣ того, ему же принадлежала честь приношенія жертвъ богамъ войны.

Въ области суда при Клисѳенѣ также были произведены радикальныя измѣненія въ пользу демократіи. Солонъ своими законами предоставилъ дѣло суда архонтамъ ѳесмоѳетамъ, и только по тяжкимъ уголовнымъ преступленіямъ могли приноситься жалобы въ ге́лію на

рѣшенія ѳесмоѳетовъ. Клисѳенъ же расширилъ кругъ дѣлъ, которыя могли по жалобамъ пересматриваться гелiей. Теперь всякое несправедливое рѣшеніе могло быть обжаловано народному суду, перестроенному на основаніи новаго раздѣленія на филы.

Итакъ, Клисѳенъ сдѣлалъ народный судъ (гелiей) высшимъ судомъ по всѣмъ дѣламъ. Судебной реформой Клисѳенъ закончилъ рядъ задуманныхъ имъ преобразованій государственнаго (и общественнаго) строя Аѳинъ. Желая, чтобы этотъ обновленный строй не подвергался болѣе тиранніи, Клисѳенъ придумалъ такое обезпеченіе: приблизительно каждую весну народу предлагался вопросъ, не считаетъ ли онъ кого-либо изъ гражданъ опаснымъ для свободы государства; въ случаѣ утвердительнаго отвѣта созывалось другое народное собраніе, на которомъ каждый гражданинъ писалъ на черепкѣ *(остраконъ)* съ вощеной поверхностью имя того, кто, по его мнѣнію, опасенъ для государства; получившій большинство голосовъ (собраніе считалось состоявшимся, если на немъ присутствовало не менѣе 6000 человѣкъ) изгонялся изъ Аттики на 10 лѣтъ. Этотъ судъ, судъ черепковъ, назывался *остракизмомъ*. Подвергшійся остракизму по возвращеніи вступалъ во всѣ свои права, какими пользовался и раньше, потому что остракизмъ не позорилъ изгнаннаго (имущества изгнанникъ также не терялъ).

Итакъ, Клисѳенъ довелъ дѣло Солона до конца; положеніе аѳинской демократіи было упрочено.

Но, конечно, аѳинская аристократія была сильно раздражена и рѣшила бороться съ демократіей. Ея глава и вмѣстѣ съ тѣмъ первый архонтъ Исагоръ обратился за помощью къ Спартѣ, защитницѣ аристократическихъ учрежденій, какъ во времена тиранніи это сдѣлали Алкмеониды. Спартанскій царь Клеоменъ согласился помочь и съ большимъ войскомъ двинулся на Аѳины. Придя въ Аѳины, Клеоменъ потребовалъ удаленія Клисѳена, какъ одного изъ рода Алкмеонидовъ, оскорбившихъ нѣкогда боговъ. Клисѳенъ не былъ достаточно силенъ для борьбы со Спартою и потому ушелъ въ изгнаніе. Кромѣ него, было изгнано много другихъ гражданъ, опасныхъ для аристократіи. Исагоръ при помощи Клеомена приступилъ было уже къ уничтоженію созданныхъ Клисѳеномъ демократическихъ учрежденій, но народъ аѳинскій возмутился и изгналъ спартанцевъ изъ Аѳинъ; вмѣстѣ съ ними бѣжалъ Исагоръ, а его друзья были казнены. Конечно, Клисѳенъ и другіе изгнанники сейчасъ же вернулись изъ изгнанія.

Эта неудачная попытка возстановить въ Аѳинахъ олигархію сильно раздражила Спарту, которая рѣшила продолжать съ Аѳинами борьбу за аристократію. Съ этой цѣлью она обратилась за помощью къ пелопоннесскимъ государствамъ, не объяснивъ имъ, для чего ей нужны ихъ военныя силы. Но по дорогѣ въ Аѳины спартанцы перессорились съ союзниками (союзники, узнавши о намѣреніяхъ Спарты, не пожелали итти противъ Аѳинъ) и вернулись обратно.

Спарта не оставляла намѣренія сломить аѳинскую демократію и уже открыто предложила на собраніи представителей пелопонесскихъ государствъ пойти на Аѳины и силою поставить тамъ тиранна [1]). Но оказалось, что Спарта не имѣла въ своихъ намѣреніяхъ единомышленниковъ, а со стороны нѣкоторыхъ участниковъ совѣщанія встрѣтила даже очень рѣзкій отпоръ и принуждена была отказаться отъ своего замысла.

Такъ, въ начавшейся борьбѣ между Спартою и Аѳинами, въ сущности, борьбѣ между аристократіей и демократіей, взяли верхъ Аѳины, т.-е. демократія.

Борьба Спарты съ Аѳинами была прервана еще и потому, что всей Греціи пришлось выступить противъ Персіи, въ то время сильной монархіи. Въ этой борьбѣ особенно выяснились сила и значеніе Аѳинъ.

Греческія колоніи.

Наиболѣе выдающіяся греческія колоніи лежали на западномъ берегу Малой Азіи и ближайшихъ островахъ, по берегамъ Чернаго моря, въ южной Италіи и на островѣ Сициліи.

Оставивъ пока въ сторонѣ греческія колоніи въ Малой Азіи и на ея ближайшихъ островахъ (восточныя колоніи) [о нихъ мы поговоримъ ниже, при переходѣ къ греко-персидскимъ войнамъ], скажемъ нѣсколько словъ о другихъ значительныхъ греческихъ колоніяхъ, именно, расположенныхъ въ Южной Италіи и на островѣ Сициліи (западныя колоніи). Эти колоніи имѣли большое значеніе для Греціи. Въ нихъ развилась обширная торговля; здѣсь получило большое распространеніе образованіе. Онѣ достигли такого значенія и вліянія, что туземное населеніе Южной Италіи и Сициліи переняло у грековъ ихъ языкъ, нравы и обычаи. Богатство ихъ колоній и ихъ высокое духовное развитіе свидѣтельствовали объ очень большой энергіи и трудолюбіи, такъ какъ мѣстность, занятая греческими колонистами, вовсе не благопріятствовала такому росту: берега лишены были удобныхъ гаваней, климатъ нездоровъ, кромѣ того, имъ постоянно угрожали нападенія пиратовъ, а въ торговлѣ нужно было вести соперничество съ сильнымъ и богатымъ Карѳагеномъ. И несмотря на всѣ эти трудности, колонисты побѣдили и довели свои поселенія до цвѣтущаго состоянія во всѣхъ отношеніяхъ. Такими прекрасными колоніями въ Южной Италіи были: *Тарентъ*, *Сибарисъ* и *Кротонъ*, а въ Сициліи—*Сиракузы*.

Но особенно важное значеніе для Греціи имѣли восточныя колоніи—на берегахъ Малой Азіи и ея ближайшихъ островахъ. Западные берега Малой Азіи съ прекраснымъ климатомъ, плодородной почвой, хорошимъ орошеніемъ очень благопріятствовали колони-

[1]) Хотя вообще спартанцы были противъ тиранніи, а за олигархію, но все же, съ ихъ точки зрѣнія, тираннія была лучше демократическаго строя.

заціи. Дѣйствительно, этотъ берегъ былъ усѣянъ греческими колоніями, которыя заселились эолянами, іонянами и дорянами. Страны, заселенныя этими племенами, стали называться *Эолидою*, *Іоніей* и *Доридой*. Древнѣйшая изъ нихъ Эолида, возникшая благодаря переселенію эолянъ изъ Беотіи и ахеянъ изъ Пелопонесса. Эоляне составили союзъ изъ 12 городовъ, въ которомъ общія дѣла рѣшались собраніемъ представителей всѣхъ городовъ. Наиболѣе крупные города были *Кумы* и *Смирна*.

Іоническія колоніи образовались нѣсколько южнѣе на томъ же западномъ малоазійскомъ побережьѣ. Ихъ заселили преимущественно іоняне, изгнанные изъ Ахайи. Пришли сюда въ большомъ количествѣ и другіе греки, но они слились съ іонянами. Іонійскія колоніи тоже образовали союзъ изъ 12 городовъ (позже къ нему перешла и Смирна, ушедшая изъ эолійскаго союза). Они были связаны больше всего религіей. Совѣщанія по религіознымъ и другимъ важнымъ вопросамъ происходили у храма. Наиболѣе замѣчательными были слѣдующія іонійскія колоніи (онѣ же были и самыми важными между всѣми другими малоазійскими колоніями): *Милетъ*, *Фокея* и *Самосъ*. Особенно силенъ былъ *Милетъ*. Въ немъ процвѣтала промышленность и велась крупная торговля съ Греціей, странами по Черному морю, съ южной частью русской равнины и съ Дальнимъ Востокомъ и Западомъ.

Такой обширной торговлѣ способствовалъ большой флотъ, одинъ изъ самыхъ большихъ въ то время. Благосостояніе Милета было такъ велико, что онъ самъ выслалъ немало колоній, главнымъ образомъ, на берега Чернаго моря. Но Милетъ славился не только своимъ богатствомъ, но и высокой образованностью.

Наконецъ, дорійскія колоніи основались на самомъ юго-западѣ малоазійскаго побережья. Онѣ тоже представляли изъ себя союзъ городовъ, изъ которыхъ самыми важными были *Галикарнасъ* и *Родосъ;* къ дорійскимъ же колоніямъ принадлежалъ большой островъ *Критъ*.

Кромѣ только что указанныхъ западныхъ и восточныхъ колоній и колоній на берегу Чернаго моря, греки колонизовали на западѣ— западные берега Испаніи и южную Францію, а на востокѣ—берега Фракіи и Македоніи.

Появленіе и ростъ колоній имѣли для грековъ огромное значеніе во всѣхъ отношеніяхъ. Такъ, государственное устройство колоній раньше самой Греціи получило демократическій характеръ, вслѣдствіе того, что въ колоніяхъ при новыхъ условіяхъ сословныя различія, знатность, старыя преданія скоро потеряли свою силу. Затѣмъ, промышленность и торговля получили въ колоніяхъ гораздо большее развитіе, чѣмъ въ самой Греціи, потому что колонисты были предпріимчивыми, энергичными людьми; заселяли они по своему выбору наиболѣе одаренныя природными богатствами мѣста. Такимъ образомъ, наилучшая рожь, лучшія ткани и другіе предметы потребленія

доставлялись изъ колоній въ собственную Грецію, а не наоборотъ. Понятно, что такой политическій и хозяйственный ростъ сказался и на духовной жизни колоній: въ нихъ и образованіе рано достигло той высоты и утонченности, о которой свидѣтельствуютъ возникшія въ колоніяхъ лирическая поэзія и эпическія пѣсни, и начала пластическаго искусства, и начала философіи. Особенно прославились во всѣхъ указанныхъ отношеніяхъ іоническія и эолійскія колоніи Малой Азіи. Получивъ начало въ малоазійскихъ колоніяхъ, искусства и наука достигли своего наибольшаго расцвѣта впослѣдствіи въ Аѳинахъ.

Греко-персидскія войны.

Въ то время, какъ внутренняя жизнь колоній достигла полнаго расцвѣта, внѣшняя ихъ самостоятельность была утеряна. Въ VII и VI вв. до Р. Хр. вся Малая Азія, а съ нею и малоазійскія греческія колоніи подпали подъ власть могущественной Лидіи; окончательное завоеваніе греческихъ колоній было произведено лидійскимъ царемъ Кре́зомъ. Когда лидійское могущество пало и лидійское царство было завоевано персидскимъ царемъ Ки́ромъ, малоазійскія колоніи принуждены были покориться персамъ; изъ іонійскихъ колоній это сдѣлалъ одинъ только Милетъ, сохранившій вслѣдствіе этого свою самостоятельность; другія же іонійскія колоніи были совершенно подчинены персидской власти (дорійскія и эолійскія колоніи поступили, какъ Милетъ).

Пока малоазійскіе греки находились подъ владычествомъ мягкаго, образованнаго Креза, ихъ положеніе не было тягостно. Но персы ввели совсѣмъ новые порядки даже и для тѣхъ колоній, которыя заявили свою покорность: каждая греческая колонія получила *тиранна*, который долженъ былъ доставлять персамъ *дань* и *военные отряды*. Понятно, что такой сильной колоніи, какъ Милетъ, особенно трудно было выносить зависимость отъ персовъ, и въ немъ раньше всего зародилась мысль о возстаніи. Такъ, когда въ походѣ Дарія Гистаспа на Скиѳію греческимъ военнымъ отрядамъ было поручено охранять мостъ черезъ Дунай, предназначенный для переправы персидскаго войска, то грекамъ пришло въ голову разрушить этотъ мостъ и оставить, такимъ образомъ, Дарія въ скиѳскихъ степяхъ въ безвыходномъ положеніи. Но этотъ планъ не удалось привести въ исполненіе, такъ какъ противъ него былъ милетскій тираннъ Гистіей, боявшійся потерять свое положеніе, а это, конечно, было бы неминуемо въ случаѣ возстанія. Но походъ Дарія въ Скиѳію имѣлъ другое, очень важное значеніе для малоазійскихъ грековъ: Дарія въ этомъ походѣ постигла неудача, которая показала Персію съ слабой стороны и внушила грекамъ увѣренность въ возможности успѣха.

Возстаніе, повторяемъ, началось въ Милетѣ, подъ руководствомъ *Аристагóра*. Аристагоръ былъ зятемъ Гистіея, милетскаго тиранна,

а впослѣдствіи и самъ занялъ мѣсто тиранна. Участіе въ возстаніи, и притомъ такое видное, Аристагоръ принялъ исключительно вслѣдствіе личныхъ соображеній: онъ посовѣтовалъ Дарію предпринять завоеваніе острововъ Эгейскаго моря (это было въ его личныхъ интересахъ); но походъ Дарія окончился полной неудачей, Аристагоръ испугался наказанія персидскаго царя и рѣшилъ поэтому начать борьбу за независимость іонійскихъ колоній (уже и до выступленія Аристагора существовала партія, враждебная персамъ). За Милетомъ возстали и другія іонійскія колоніи. Аристагоръ обратился за помощью также къ сильнѣйшимъ государствамъ Греціи. На его просьбу откликнулись только Аѳины и Эретрія и прислали нѣсколько военныхъ кораблей. Вначалѣ для грековъ дѣла шли хорошо; были даже захвачены и сожжены *Сáрды*, главный городъ Персіи. Но этимъ своимъ поступкомъ греки оттолкнули отъ себя лидійцевъ, которые могли бы при другихъ условіяхъ присоединиться къ возставшимъ противъ персовъ. Послѣ сожженія Сардъ персидскій царь принялъ рѣшительныя мѣры, чтобы подавить мятежъ. Онъ собралъ большое войско и перешелъ въ наступленіе. Аѳиняне и эретрійцы, видя, что дѣла возставшихъ плохи, отказались отъ дальнѣйшаго участія въ войнѣ. А Дарій увеличилъ свои силы финикійскимъ флотомъ, самымъ могущественнымъ въ то время; и въ 494 г. до Р. Хр. возстаніе было подавлено; малоазійскіе греки должны были снова покориться персамъ. Возставшіе города, въ особенности Милетъ, были такъ жестоко наказаны, что навсегда погибли ихъ богатство и слава.

Но Дарій не могъ успокоиться, что аѳиняне приняли участіе въ возстаніи, и онъ рѣшилъ ихъ наказать, а вмѣстѣ съ тѣмъ осуществить свой планъ завоеванія всѣхъ народовъ, въ частности и европейскихъ грековъ. Намѣреніе Дарія покорить Аѳины сильно поддерживалъ Гиппій, бывшій аѳинскій тираннъ, который жилъ тогда при персидскомъ дворѣ и надѣялся при помощи Дарія возстановить свою прежнюю власть. Персидскій царь не сразу двинулъ свои войска на Грецію,—сначала онъ послалъ туда пословъ съ требованіемъ «земли и воды» («земля и вода» означали покорность). Обыкновенно, это требованіе исполнялось или, по крайней мѣрѣ, давался уклончивый отвѣтъ. Но Спарта и Аѳины не только не изъявили покорности, но убили пословъ персидскихъ. Это послужило окончательнымъ поводомъ для выступленія Дарія.

Въ 493 году двинулись персидскія войска черезъ Фракію и Македонію (они признали свою зависимость отъ Персіи) на Грецію; по берегу этихъ государствъ шелъ флотъ съ припасами для войска. Но съ персидскимъ флотомъ произошло крушеніе, а сухопутное войско было разбито фракійцами; такимъ образомъ, персы потерпѣли полную неудачу и вернулись обратно.

Конечно, такой исходъ дѣла не удовлетворилъ Дарія, и въ 490 г. онъ отправилъ во второй разъ свой флотъ и войско на покореніе Греціи.

Мараѳонъ. Во главѣ войска стояли *Датисъ* и *Артаферпъ*. Войско находилось на флотѣ, который направился прямо черезъ Эгейское море, противъ Аѳинъ и Эретріи. Въ походѣ принималъ участіе и Гиппій. Персидское войско по пути покорило много острововъ, между ними и большую Эвбею. Наконецъ, персы достигли Эретріи и, несмотря на отчаянное сопротивленіе, взяли ее и совершенно разорили, а жителей обратили въ рабство. Флотъ присталъ въ Аттикѣ, у небольшого города *Мараѳона*, расположеннаго вблизи пролива между Аттикой и Эвбеей. Жители Мараѳона въ паникѣ бѣжали въ Аѳины. Положеніе Аѳинъ было отчаянное (но о переговорахъ и подчиненіи и рѣчи не было): своего войска у нихъ было не больше 10 тысячъ, сосѣди или были враждебно настроены противъ Аѳинъ или боялись персовъ,—только небольшой городъ Платея, вступившая незадолго до того въ союзъ съ Аѳинами, выставила вспомогательный отрядъ въ 1000 человѣкъ. Самую значительную помощь должна бы была оказать Спарта, но она не могла выступить въ походъ (по религіозному обычаю) передъ полнолуніемъ и обѣщала помочь только послѣ окончанія праздника. Итакъ, аѳиняне остались почти одни и могли разсчитывать только на свою храбрость, таланты и единодушіе полководцевъ.

Какъ мы уже знаемъ, въ Аѳинахъ надъ войскомъ начальствовалъ военный совѣтъ изъ десяти стратеговъ и главнокомандующаго (полемарха). Въ годъ Мараѳонской битвы изъ всѣхъ стратеговъ выдѣлялся, какъ талантливый и опытный полководецъ, шестидесятилѣтній старецъ *Мильтіадъ*. Кромѣ своихъ личныхъ достоинствъ, Мильтіадъ имѣлъ передъ другими то преимущество, что хорошо зналъ персовъ, такъ какъ нѣкоторое время былъ тиранномъ подчиненнаго персамъ Херсоноса у Чернаго моря и принималъ участіе въ походѣ Дарія въ Скиѳію. Его то и выбралъ военный совѣтъ начальствовать въ предстоящемъ сраженіи. Выборъ оказался въ высокой степени удачнымъ. Войско аѳинское было хорошо вооружено и сражалось сомкнутымъ строемъ; и, несмотря на огромную численность персидскаго войска, Мильтіадъ благодаря искусному образу дѣйствій *выигралъ знаменитую Мараѳонскую битву*. Кромѣ того, что персидское войско дралось въ разсыпную и тѣмъ ослабляло свои силы, оно совершенно не было воодушевлено и, вѣроятно, даже не отдавало себѣ отчета въ этой войнѣ. Аѳинянами же руководила горячая любовь къ родинѣ и желаніе сохранить свою свободу. Персы попытались напасть на грековъ съ моря, но и тутъ были отбиты и принуждены были возвратиться къ себѣ.

Аѳиняне (и вся Греція) ликовали.

Ѳемистоклъ и Аристидъ. Дарій и послѣ этого пораженія не оставилъ своихъ намѣреній покорить Грецію. Но его вниманіе было отвлечено возстаніемъ въ Египтѣ. Вступившій на престолъ послѣ Дарія его сынъ *Ксерксъ*, побѣдивши египтянъ, также сталъ гото-

виться къ войнѣ съ греками. Но и Аѳины не бездѣйствовали благодаря одному проницательному гражданину, *Ѳемистоклу*. Ѳемистоклъ отличался блестящей наружностью, ораторскимъ талантомъ и большими способностями; но самой выдающейся его чертой было огромное честолюбіе; кромѣ того, это былъ человѣкъ очень энергичный. Ѳемистоклъ успѣлъ своими качествами заслужить вниманіе и народнаго собранія и народнаго суда; поэтому, когда онъ сталъ убѣждать аѳинянъ, что для возможной предстоящей борьбы съ персами недостаточно одного пѣхотнаго войска и что необходимо выстроить флотъ, то ему удалось добиться согласія народа. Аѳиняне устроили и укрѣпили гавань Пирей и соорудили на доходы отъ серебряныхъ рудниковъ Лавріона недурной флотъ, который ко времени нашествія персовъ состоялъ уже изъ 200 судовъ и оказалъ грекамъ неоцѣнимыя услуги. Но на борьбу съ дѣятельностью Ѳемистокла выступилъ *Аристидъ*. Онъ былъ родомъ изъ прежней знати, но по своимъ симпатіямъ, какъ и Ѳемистоклъ, принадлежалъ къ демократамъ. Аристидъ былъ полной противоположностью Ѳемистоклу: безъ блестящихъ способностей, очень скромный и совершенно безкорыстный, Аристидъ заслужилъ любовь, довѣріе и уваженіе народа своею честностью, правдивостью и безпристрастностью. Аристидъ считалъ, что и пѣхота сможетъ побѣдить персовъ, а на сооруженіе флота смотрѣлъ только, какъ на разорительную затѣю, которую используетъ для себя такой опасный для свободы государства человѣкъ, какъ Ѳемистоклъ. Но такъ какъ за Ѳемистокла стояло большинство народа, то Аристидъ былъ изгнанъ посредствомъ остракизма (къ Аристиду, благодаря его справедливости, обращались за разрѣшеніемъ разныхъ споровъ, миную всякіе суды; и вотъ, Ѳемистоклъ внушилъ аѳинянамъ опасеніе, что Аристидъ воспользуется своимъ вліяніемъ на гражданъ и захватитъ власть надъ Аѳинами въ свои руки). Аристидъ покорно ушелъ въ изгнаніе; покидая Аѳины, онъ молилъ боговъ, чтобы граждане его родины никогда не пожалѣли о такомъ своемъ шагѣ.

Итакъ, Ѳемистоклъ остался побѣдителемъ: по его указаніямъ рѣшено было предложить другимъ греческимъ государствамъ заключить союзъ для борьбы съ персами. Въ 481 г. на *Истмѣ* на съѣздѣ представителей разныхъ городовъ такой союзъ былъ заключенъ, при чемъ предводительство (гегемонія) имъ получила Спарта, какъ самое тогда еще сильное греческое государство.

Походъ Ксеркса. Усиленныя приготовленія аѳинянъ были не напрасны: весною 480 г. Ксерксъ съ неслыханно большимъ войскомъ (нѣсколько сотъ тысячъ человѣкъ) двинулся къ Геллеспонту (Дарданельскому проливу); туда же отправился и персидскій флотъ, состоявшій изъ многихъ сотенъ судовъ. Въ числѣ грандіозныхъ приготовленій, сдѣланныхъ Ксерксомъ передъ войной съ Греціей (персидскій царь думалъ покорить не только Грецію, но и страны, за ней лежащія), была постройка двухъ мостовъ изъ судовъ во всю ширину Геллеспонта. По нимъ-то и совершалась переправа персид-

скихъ войскъ изъ Азіи въ Европу. Высаженныя войска двигались далѣе по берегу, при чемъ припасы доставлялись флотомъ, все время сопровождающимъ сухопутную армію. Удобнѣй всего для грековъ было преградить путь дальнѣйшему движенію персовъ въ узкихъ ущельяхъ и проливахъ, потому что въ такихъ мѣстахъ персы не могли бы выставить всѣ свои войска и весь свой флотъ. Спартанскій царь *Леонидъ* со своимъ отрядомъ изъ спартіатовъ [1]) такъ и поступилъ: онъ преградилъ персамъ путь въ *Өермопи́льскомъ ущельѣ* и долго и мужественно отражалъ напоръ персидскихъ войскъ. Но одинъ грекъ измѣнилъ своимъ и указалъ персамъ обходную тропинку, по которой они подошли къ Леониду съ тыла и, конечно, разбили его на голову—всѣ спартіаты до одного, вмѣстѣ со своимъ царемъ, пали въ этой неравной битвѣ. Теперь проходъ въ Среднюю Грецію былъ свободенъ, и персы двинулись туда.

Въ тотъ же день, когда Леонидъ мужественно палъ со своимъ отрядомъ, защищаясь до послѣдней капли крови, у мыса *Артеми́сіи*, сѣверной оконечности острова Эвбеи, происходило ожесточенное сраженіе между греками и персами на морѣ. Греки не побѣдили и не были побѣждены, но персовъ постигла большая неудача еще до этой битвы: буря разбросала ихъ корабли, и многіе (до 400) были разбиты объ утесы.

Битва при Саламинѣ. Въ Средней Греціи, куда двинулись персы послѣ гибели Леонида, беотійцы безпрекословно подчинились, жители Аттики разбѣжались, городъ же Аөины, по приказанію Ксеркса, былъ преданъ разоренію и сожженію. Греки думали укрѣпиться на Истмѣ, и Ксерксъ собрался было итти туда, чтобы прорвать и эти укрѣпленія. Греки на Истмѣ оказались бы въ опасномъ положеніи, такъ какъ персы могли бы высадить въ тылу у нихъ войско— получилось бы то же самое, что и при Өермопилахъ. Отсюда вытекала необходимость предотвратить приходъ непріятельскаго флота къ Истму, т.-е. напасть на него. Въ это время персидскій флотъ послѣ битвы при Артемисіи плылъ по направленію къ Истму. Тутъ и выступилъ Өемистоклъ, стоявшій во главѣ аөинскаго отряда. Онъ предложилъ союзникамъ напасть на персовъ въ узкомъ проливѣ, отдѣляющемъ островъ *Салами́нъ* отъ Аттики, такъ какъ въ немъ большіе и неуклюжіе персидскіе корабли оказались бы въ скверномъ положеніи, да и вошло бы ихъ туда меньше. Но союзники и другіе аөинскіе стратеги не соглашались съ Өемистокломъ. Тогда онъ рѣшилъ одинъ взяться за дѣло. Прежде всего онъ употребилъ по отношенію къ персамъ хитрость: послалъ Ксерксу сказать, что вполнѣ ему преданъ и совѣтуетъ напасть поскорѣе на грековъ, которые перессорились и собираются уходить изъ Саламинскаго пролива. Персы повѣрили этой хитрости,

---

[1]) Леонидъ пришелъ къ Өермопиламъ еще и съ другими отрядами, но когда узналъ объ опасности вслѣдствіе измѣны, то всѣмъ, кромѣ спартіатовъ, велѣлъ отступить.

и Ксерксъ выслалъ свой флотъ, чтобы запереть грековъ въ Саламинскомъ проливѣ. Персидскій флотъ расположился въ немъ полукругомъ и приступилъ къ аттакѣ; а Ксерксъ въ это время съ берега слѣдилъ за ходомъ дѣла, заранѣе считая себя побѣдителемъ. Но онъ ошибся. *Саламинская битва была окончательнымъ пораженіемъ персовъ.* И вотъ почему: Ѳемистоклъ разстроилъ боевую линію персидскихъ кораблей и тѣмъ самымъ подготовилъ ихъ гибель, такъ какъ въ тѣсномъ проливѣ они не могли двигаться ни взадъ, ни впередъ. Военныя же силы персидскаго флота состояли, главнымъ образомъ, изъ финикіянъ и малоазійскихъ грековъ, не связанныхъ ни съ персами, ни между собой, а потому совершенно не воодушевленныхъ борьбой. Понятно, поэтому, какъ велико было пораженіе персовъ. Они ушли со своимъ царемъ Ксерксомъ обратно въ Азію.

Послѣ Саламинской побѣды Ѳемистоклу, вполнѣ по заслугамъ, были оказаны великія почести даже въ Спартѣ; вся Греція считала его своимъ освободителемъ. Дѣйствительно, дѣятельность его, какъ полководца и какъ создателя аѳинскаго флота, была главной причиной блестящей побѣды грековъ.

Битвы при Платеѣ и при мысѣ Микале. Ксерксъ, однако, не все войско забралъ съ собою въ Азію,—онъ оставилъ въ Беотіи подъ предводительствомъ *Мардонія* триста тысячъ. Черезъ годъ послѣ Саламинской битвы (въ 479 году) греки двинулись въ Беотію, чтобы прогнать оттуда персовъ. Надъ греческимъ войскомъ предводительствовалъ спартанскій полководецъ *Павсаній.* Онъ разбилъ на голову персовъ и ихъ союзниковъ, беотійцевъ и фессалійцевъ, при *Платеѣ.* Въ то же время спартанскій царь и аѳинянинъ *Ксантиппъ* отправились съ флотомъ къ берегамъ Малой Азіи и у мыса *Микале* (между островами Самосомъ и Милетомъ) выиграли блестящее сраженіе надъ персами. Результатомъ такихъ побѣдоносныхъ выступленій грековъ было изгнаніе персовъ изъ Европейской Греціи и освобожденіе греческихъ малоазійскихъ колоній отъ персидскаго владычества.

Конецъ войны съ персами. Персидскому царю Ксерксу пришлось оставить мысль о покореніи Европейской Греціи; но надъ малоазійскими греками онъ еще надѣялся возстановить свое господство. Онъ началъ собирать большое войско у южнаго берега Малой Азіи—это мѣсто еще принадлежало персамъ. Но европейскіе греки рѣшили не дать осуществиться намѣреніямъ персовъ. Особенно настаивалъ на новой войнѣ съ персами видный въ то время аѳинскій государственный дѣятель *Кимонъ*, сынъ Мильтіада. Кимонъ получилъ согласіе народа и отправился съ большимъ флотомъ къ южному берегу Малой Азіи. Въ 466 г. Кимонъ одержалъ надъ персами двойную побѣду—на сушѣ и на морѣ—при устьѣ рѣки *Эвримедонтъ.* За этой побѣдой послѣдовала другая: освобожденіе острова Кипра отъ власти персовъ. Въ это время противъ персовъ возстали подвластные имъ египтяне, и аѳиняне сдѣлали попытку помочь возставшимъ, но эта попытка не

удалась, такъ какъ персы усмирили египтянъ. *Въ 449 году Греко-персидскія войны были закончены;* по миру («Калліеву»), заключенному тогда же, персидскій флотъ больше не имѣлъ права плавать въ греческихъ водахъ.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Какое обезпеченіе цѣлости демократическаго строя создалъ Клисѳенъ? Остракизмъ, т.-е. изгнаніе опасныхъ гражданъ на 10 лѣтъ по постановленію большинства голосовъ народнаго собранія. 2) Кто попытался возстановить старый строй? Исагоръ, глава аристократической партіи, при помощи спартанскаго царя Клеомена. 3) Почему Спарта не могла продолжать борьбу въ Аѳинахъ за аристократію? Потому что она нигдѣ не встрѣтила себѣ сочувствія, а собственными силами не могла сломить Аѳинъ. 4) Назовите наиболѣе значительныя западныя и восточныя колоніи? Тарентъ, Сибарисъ, Кротонъ и Сиракузы; Милетъ, Фокея и Самосъ. 5) Какое значеніе имѣли колоніи для европейской Греціи? Колоніи во всѣхъ отношеніяхъ опередили Грецію и тѣмъ самымъ подвинули ея развитіе. 6) Что было причиной и поводомъ греко-персидскихъ войнъ? Причиной—стремленіе персовъ завоевать весь міръ; поводомъ—возстаніе іонійцевъ съ участіемъ въ немъ аѳинянъ. 7) Въ какой колоніи началось возстаніе и кто имъ руководилъ? Въ Милетѣ; руководилъ Аристагоръ. 8) Кто побѣдилъ и почему? Персы, въ значительной мѣрѣ потому, что греки оттолкнули отъ себя лидійцевъ. 9) Какой результатъ имѣло для малоазійскихъ колоній это пораженіе? Онѣ навсегда потеряли свое значеніе. 10) Когда состоялся первый походъ персовъ на Грецію и чѣмъ онъ кончился? Въ 493 г. до Р. Хр.; кончился полной неудачей для персовъ изъ-за крушенія ихъ флота. 11) Когда было второе столкновеніе персовъ съ греками и каковы оказались его результаты? Въ 490 году, у городка Мараѳона; благодаря Мильтіаду, мараѳонская битва была выиграна греками. 12) Кто и какъ подготовлялъ Аѳины къ новому нашествію персовъ? Талантливый и честолюбивый Ѳемистоклъ; онъ убѣдилъ аѳинянъ соорудить флотъ. 13) Кто противодѣйствовалъ Ѳемистоклу? Честный и правдивый Аристидъ, изгнанный за это посредствомъ остракизма. 14) Кто въ Персіи подготовлялъ рѣшительную борьбу? Ксерксъ—онъ набиралъ огромное войско и флотъ. 15) Однѣ ли должны были выступить Аѳины противъ персовъ? Нѣтъ, въ 481 г. на Истмѣ былъ заключенъ союзъ подъ гегемоніей Спарты. 16) Когда и гдѣ произошло первое столкновеніе грековъ съ войсками Ксеркса и чѣмъ оно кончилось? Въ 480 г. въ Ѳермопильскомъ ущельѣ подъ предводительствомъ спартанскаго царя Леонида произошло сраженіе, которое, вслѣдствіе измѣны одного грека, кончилось гибелью всего отряда и Леонида. 17) Какія крупныя сраженія произошли въ дальнѣйшемъ? На морѣ—при Артемисіи, при Саламинѣ и у мыса Микале, затѣмъ на сушѣ при Платеѣ. 18) Какія условія создали побѣду при Саламинѣ и каковы были ея непосредственные результаты? Мѣсто (узкій проливъ), гдѣ происходило сраженіе, качества аѳинскаго войска, флота и искусство Ѳемистокла съ одной стороны,—громоздкость персидскаго флота и отсутствіе единодушія въ персидскомъ войскѣ съ другой; результаты—изгнаніе персовъ изъ европейской Греціи и освобожденіе малоазійскихъ колоній.

Курсъ нѣмецкаго языка.

§ 34.

Ein Gemälde nach der Erinnerung. (Айн гэмэльдэ нах дэр эриннэрунг).

Ein Mann kommt eines Tages zu einem Maler (Айн ман комт áйнэс тáгэс цу áйнэмъ мáлер). „Malen Sie mir, bitte, das Porträt meines verstorbenen Vaters" („Мáлен зи мир, бúтте, дас портрэ мáйнэс фэрштóрбэнэн фáтэрс"). „Bitte, wollen Sie mir eine möglichst ähnliche Photographie geben" („Бúттэ, вóллен зи мир áйнэ мэглихст энлихе фотографú гэбэн"). „Photographie habe ich keine", sagte der Fremde dem Maler („Фотографú хáбэ их кáйнэ", зáгтэ дэр фрэмдэ дэм мáлер). „Malen Sie ihn, wie ich ihn jetzt schildere. Rote Gesichtsfarbe, blaue Augen, große Nase, vollen Mund mit einem schwarzen Schnurrbart darüber" („Мáлен зи ин, ви их ин етцт шúльдэрэ. Рóтэ гэзихтсфáрбэ, блáуэ áугэн, грóссэ назэ, фóллен мунд мит áйнэм швáрцэн шнýрбарт дарю́бэр"). Der Maler malt das Bild getreu den gemachten Angaben, und wenige Wochen später steht der Sohn vor dem Bildnisse seines Vaters (Дэр мáлер мальт дас бильд гэтрэ́й дэн гэмáхтэн áнгабэн, унд вэ́нигэ вóхэн шпэ́тэр штэт дэр зон фор дэм бúльднissэ зáйнэс фáтэрс). Lange starrt er es schweigend an (Лáнгэ штарт эр эс швáйгэнд ан). Dann eine Träne aus dem Auge wischend, ruft er schmerzlich aus: „Armer Vater, wie sehr hast du dich verändert, seit du gestorben bist!" (Дан áйнэ трэ́нэ аус дэм áугэ вúшэнд, руфт эр шмэ́рцлих аус: „Армэр фáтэр, ви зэр хаст ду дих фэрэ́ндэрт, зайт ду гэштóрбэн бист»).

das Gemälde (гэмэльдэ), картина, живопись.
die Erinnerung (эрúннэрунг), напоминаніе; прéдставленіе по памяти.
der Maler (мáлер), художникъ
malen (мáлен), рисовать
verstorben (фэрштóрбэн), умершій
bitte (бúттэ), пожалуйста
möglichst (мэглихст), по возможности
ähnlich (энлих), похожій, подобный
der Fremde (фрэмдэ), чужой, посѣтитель
schildern (шúльдэрн), изображать
getreu (гэтрэ́й), вѣрный, точный
die Angabe (áнгабэ), предложеніе
das Bildnis (бúльднис), изображеніе
wischen (вúшэн), вытирать
ausrufen (áусруфэн), восклицать
schmerzlich (шмэ́рцлих), болѣзненно
das Gesicht (гэзúхт), лицо
die Gesichtsfarbe (гэзúхтсфарбэ), цвѣтъ лица
das Auge (áугэ), глазъ
der Schnurrbart (шнýрбарт), усы
der Mund (мунд), ротъ
darüber (дарю́бэр), надъ нимъ, на немъ

schweigend (швáйгэнд), молча
anstarren (áнштарэн), пристально смотрѣть
die Träne (трэ́нэ), слеза
verändern (фэрэ́ндэрн), измѣняться
sterben, starb, gestorben (штэ́рбэн, штарб, гэштóрбэн), умирать.

§ 35.

Въ нѣмецкомъ языкѣ, какъ и въ русскомъ, одну мысль часто выражаютъ нѣсколькими, соединенными между собой, предложеніями, изъ которыхъ одно имѣетъ **самостоятельное** значеніе, т.-е. можетъ быть употреблено отдѣльно безъ другихъ съ сохраненіемъ смысла, и называется **главнымъ**; другія же предложенія только дополняютъ главное, являются **второстепенными** и называются **придаточными**. Напримѣръ: Ein Bauer, **welcher wegen seiner Stärke berühmt war**, lag in hohem Alter krank zu Bett (Айн бáуэр, вэ́льхэр вэ́гэн зáйнэр штэ́ркэ бэрю́мт вар, лаг ин хóэм áльтэр кранк цу бэт).

Здѣсь два предложенія, соединенныя мѣстоименіемъ welcher. „Ein Bauer lag и т. д.“—главное предложеніе; „welcher wegen.... war“—придаточное опредѣлительное. Ихъ нельзя употреблять самостоятельно, а только въ связи съ главнымъ. Обыкновенно эта связь обозначается нарѣчіями или мѣстоименіями (напр., въ данномъ предложеніи „welcher“—который). И вотъ тѣ мѣстоименія, посредствомъ которыхъ связываются придаточныя предложенія съ главными, называются—*относительными*.

Ихъ всего въ нѣмецкомъ языкѣ три:

1) **welcher** (вэ́льхэр), **welche** (вэ́льхэ), **welches** (вэ́льхэс) } который, ая, ое.
2) **der, die, das** (дэр, ди, дас) }
3) **wer, was** (вэр, вас), кто, что

Der, die, das—склоняется точно такъ же, какъ и указательное мѣстоименіе: der, die, das (смотрите 6-й выпускъ).

Единственное число.

N.	welcher	welche	welches
G.	**dessen (des)** (дэ́ссэн)	**deren** (дэ́рэн)	**dessen (des)**
D.	welchem (вэ́льхэм)	welcher	welchem
A.	welchen	welche	welches

Множественное число.

N. welche
G. **deren**
D. welchen (**deren**)
A. welche

} для всѣхъ родовъ.

Wer и **was** склоняется такъ:

Единственное число.

N	wer (вэр)	was (вас)
G	wessen (wes) (вэ́ссэн)	wessen (wes) (вэ́ссэн)
D	wem (вэм)	wem (вэм)
A	wen (вэн)	was (вас)

Множественнаго числа эти мѣстоименія не имѣютъ.

Der schwache Bauer (Дэр шва́хэ ба́уэр).

Ein Bauer, der wegen seiner Stärke berühmt war, lag in hohem Alter krank zu Bett (Айн ба́уэр, дэр вэ́гэн за́йнэр штэ́ркэ бэрю́мт вар, лаг ин хо́эм а́льтэр кранк цу бэт). Als der Arzt neben ihm am Bette saß, klagte der Alte: „Ach, lieber Doktor, Sie glauben gar nicht, wie schwach ich bin" (Альс дэр арцт нэ́бэн им ам бэ́тэ зас, кла́гтэ дэр а́льтэ: „Ах, ли́бэр до́ктор, зи гла́убэн гар нихт, ви швах их бин"). Bei diesen Worten faßte er mit der rechten Hand das Bein des Stuhles, auf welchem der Arzt saß, und hob den Stuhl und den Arzt langsam in die Höhe (Бай ди́зэн во́ртэн фа́стэ эр мит дэр рэ́хтэн ханд дас байн дэс шту́лес, ауф вэ́льхэм дэр арцт зас, унд хоб дэн штул унд дэн арцт ла́нгзам ин ди хэ́э). „Sehen Sie", sagte er darauf zum Doktor: „das ist mir jetzt wirklich schwer" („Зэ́эн зи", за́гтэ эр дара́уф цум до́ктор: „дас ист мир етцт ви́рклих швэр").

die Stärke (штэ́ркэ), сила
der Bauer (ба́уэр), крестьянинъ
schwach (швах), слабый
in hohem Alter (ин хо́эм а́льтэр), въ преклонныхъ лѣтахъ
klagen (te, t) (кла́гэн), жаловаться
als (альс), когда
glauben (te, t) (гла́убэн), вѣрить
bei (бай), при
die Höhe (хэ́э), высота
langsam (ла́нгзам), медленно
schwer (швэр), трудно
wegen (вэ́гэн), изъ-за
berühmt (бэрю́мт), извѣстный
liegen, lag, gelegen (ли́гэн, лаг, гэле́гэн), лежать
der Arzt (арцт), докторъ
neben (нэ́бэн), возлѣ
gar (гар), совсѣмъ
fassen (te, t) (фа́ссэн), схватить
heben (hob, gehoben) (хэ́бэн), поднять
wirklich (ви́рклих), дѣйствительно

Повторительное упражненіе № 1. Подчеркните всѣ глаголы и опредѣлите: а) всѣ времена, b) какого они спряженія, сильнаго или слабаго. Подчеркните относительныя мѣстоименія.

§ 36.

Намъ уже изъ предыдущаго (смотри § 20) извѣстна разница между **Imperfektum** (импэрфэ́ктум) и **Perfektum** (пэрфэ́ктум). Посмот-

римъ, для чего служитъ третье прошедшее время нѣмецкаго языка: **Plusquamperfektum** (плюсквампэрфэктум). Это прошедшее время употребляютъ только тогда, когда говорятъ о двухъ прошедшихъ дѣйствіяхъ. Если одно изъ этихъ прошедшихъ дѣйствій произошло, окончилось раньше другого, то это раньше происшедшее дѣйствіе и ставятъ въ **Plusquamperfektum.**

Plusquamperfektum, какъ и Perfektum, время сложное; оно образуется изъ **Imperfektum** отъ глаголовъ **haben** или **sein** и **Participium Perfekti** (причастіе прошедшаго времени) отъ спрягаемаго глагола. Напр.: отъ lieben, любить, Plusquamperfektum будетъ: ich hatte geliebt. Какъ мы образовали эту форму? Взяли: a) прошедшее время отъ haben—**ich hatte** и b) причастіе прошедшаго времени отъ глаг. lieben—**geliebt** и получили: **ich hatte geliebt.** Большая часть глаголовъ образуетъ **Plusquamperfektum** при помощи вспомогательнаго глагола **haben**, но глаголы: 1) **sein, werden, bleiben,** 2) глаголы, обозначающіе **движеніе** и **перемѣну состоянія**, образуютъ **Plusquamp.** при помощи глагола **sein.** Напр., отъ глагола bleiben—Plusquamperf. будетъ: ich war geblieben. Эта форма образована такъ: a) прошедшее время отъ глаг. sein—**ich war** и b) прич. прош. врем. отъ глаг. bleiben—**geblieben.**

Размотримъ **Plusquamperfektum** отъ вспомогательныхъ глаголовъ и правильныхъ.

Plusquamperfektum — давнопрошедшее.

Sein (зайн), быть.		Werden (вэрдэн), сдѣлаться, стать.	
Ich war du warst er war wir waren ihr wart sie waren	gewesen (гэвэзэн), я былъ.	Ich war du warst er war wir waren ihr wart sie waren	geworden (гэвóрдэн), я сталъ, сдѣлался.

Haben (хáбэн), имѣть.		Singen (зи́нгэн), пѣть.	
Ich hatte du hattest er hatte wir hatten ihr hattet sie hatten	gehabt (гэхáбт), я имѣлъ.	Ich hatte du hattest er hatte wir hatten ihr hattet sie hatten	gesungen (гэзýнгэн), я пѣлъ.

Der Löwe und die Maus (Дэр лэвэ унд ди маус).

Auf dem Rücken eines schlafenden Löwen war eine Maus hin und her gelaufen (Ауф дэм рюккэн áйнэс шлáфэндэн лэвэн вар áйнэ мáус

хин унд хэр гэлáуфэн). Der Löwe war aufgewacht und ergriff sie mit seinen Tatzen (Дэр лэвэ вар áуфгэвахт унд эргри́ф зи мит зáйнэн тáцэн). „Ach, gnädiger Herr Löwe“, bat das Mäuschen: „laszt mich leben! Ich bin ein schlechter Bissen für euren hochwürdigen Magen“ (Ах, гнэдигэр хэр лэвэ, бат дас мэ́йсхэн: ласт мих лэ́бэн! Их бин айн шлéхтэр би́ссэн фюр эйрэн хохвюрдигэн мáгэн). „Lauf kleines Mäuschen“, sagte der Löwe: „aber komm mir nicht noch einmal in den Weg!“ (Лауф, клáйнэс мэйсхэн, зáгтэ дэр лэвэ: áбэр комм мир нихт нох áйнмаль ин дэн вэг!). Nach einiger Zeit war der Löwe in das Netz des Jägers geraten, aus welchem ihn seine Stärke nicht retten konnte, denn das Netz war doch stärker als er (Нах áйнигэр цайт вар дэр лэвэ ин дас нэц дэс éгэрс гэрáтэн, áус вэ́льхэм ин зáйнэ штэркэ нихт рэ́ттэн кóнтэ, дэнн дас нэц вар дох штэркэр альс эр). In seiner Angst brüllte er laut (Ин зáйнэр ангст брю́льтэ эр лáут). Die Maus hatte das gehört, lief schnell herbei und begann gleich an dem Netze zu nagen (Ди мáус хáттэ дас гэхэ́рт, лиф шнэль хэрбáй унд бэгáн глáйх ан дэм нэ́цэ цу нáгэн). Als sie einige Knoten zerbissen hatte, bekam der Löwe seine Tatzen frei und konnte sich nun vollends befreien (Альс зи áйнигэ кнóтэн цэрби́ссэн хáттэ, бэкáм дэр лэвэ зáйнэ тáцэн фрай унд кóнтэ зих нун фóллендс бэфрáйэн).

die Maus (мáус), мышь
der Rücken (рю́ккэн), спина
schlafend (шлáфэнд), спящій
hin und her laufen, бѣгать туда и сюда
aufwachen (áуфвахэн) (wachte auf, aufgewacht), просыпаться
ergreifen (i, i) (эргрáйфэн), схватить
die Tatze (тáцэ), лапа
gnädiger (гнэдигэр), милостивый
lassen (i, a), позволять, оставлять
der Bissen, кусокъ
hochwürdig, высокопреподобный
der Magen, желудокъ
einmal, одинъ разъ (однажды)
das Netz, сѣть
der Jäger (éгэр), охотникъ
geraten (ie, a), попадать
retten (te, t), спасать
denn, такъ какъ
die Angst (ангст), страхъ
brüllen (брю́ллен), ревѣть
laut (лаут), громко
herbeilaufen (хэрбайлáуфэн), прибѣгать
schnell, скоро
beginnen (a, o) (бэги́ннэн), начинать
gleich, прямо
nagen (te, t), грызть
Knoten, узелъ
zerbeißen (biß, bissen) (цэрбáйсэн), разгрызть
frei, свободный.
vollends (фóллендс), совершенно
befreien (te, t), освобождать

Повторительное упражненіе № 2. 1) Подчеркните всѣ глаголы, стоящіе въ Plusquamperfektum; 2) образуйте отъ встрѣчающихся глаголовъ всѣ времена въ первыхъ лицахъ.

§ 37.

Очень часто учащіеся, зная русское значеніе нѣмецкаго слова, не могутъ въ то же время опредѣлить **родъ** этого слова, т. к. они

забываютъ, какой членъ стоялъ предъ существительнымъ Поэтому мы дадимъ рядъ правилъ, сообразно съ которыми можно опредѣлить **родъ существительнаго по** его **значенію**.

Мужескаго рода по своему значенію суть названія:

1) лицъ мужского пола: der Knabe, der Bauer. 2) странъ свѣта: der Osten (óстэн), der Süden (зю́дэн). 3) временъ года: der Sommer (зóммэр), der Herbst (хэрбст). 4) мѣсяцевъ и дней недѣли: der Montag, der März (мэрц). 5) горъ и озеръ: der Ladogasee, der Peipus. 6) русскихъ рѣкъ, которыя не оканчиваются на „а“: der Dnjeper (Днѣпръ). 7) жуковъ, червей и рыбъ: der Maikäfer (мáйкэфэр), майскій жукъ, der Lachs, семга и т. п. 8) большей части монетъ и минераловъ: der Kopeken, der Granit...

Женскаго рода по своему значенію суть названія:

1) лицъ женскаго пола: die Tochter... **Искл.**: das Weib (вайб), женщина, das Huhn, курица и das Schaf, овца. 2) большей части деревьевъ и цвѣтовъ: die Tanne (тáннэ), ель, die Rose. 3) большей части фруктовъ: die Birne, груша. **Искл.**: der Apfel, яблоко.

Средняго рода по своему значенію суть названія:

1) маленькихъ животныхъ (дѣтенышей): das Kalb, теленокъ. 2) металловъ: das Silber, серебро. **Искл.**: der Stahl, сталь. 3) земель и городовъ: das Rußland (рýсланд), Россія, das Finnland, das Berlin. **Искл.**: die Schweiz (швайц), Швейцарія, die Krim, Крымъ, die Türkei (тюркáй), Турція, der Kaukasus (каукáзус), Кавказъ. 4) всѣ части рѣчи, употребляемыя какъ имена существительныя: das Essen, ѣда.

Die Fliege und ihre Jungen (Ди флúгэ унд úрэ ю́нгэн).

„Kinder“, sagte eine alte Fliege zu ihren Jungen: „vor dem Honig, vor dem Wein, vor einem brennenden Lichte nehmet euch in acht!“ (Кúндэр, зáгтэ áйнэ áльтэ флúгэ цу úрэн ю́нгэн: фор дэм хóниг, фор дэм вайн, фор áйнэм брэ́нэндэн лúхтэ нэ́мэт эйх ин ахт!“). „Ei“, sagte eine junge Fliege: „der Honig ist so süß“ („Ай“, зáгтэ áйнэ ю́нгэ флúгэ: „дэр хóниг ист зо зюс“). Sie aß und blieb mit den Füßen daran hängen (Зи ас унд блиб мит дэн фю́сэн дарáн хэ́нгэн). „O“, sagte die andere: „der Wein ist so gut“ („О“, зáгтэ ди áндэрэ: „дэр вайн ист зо гут“). Sie nippte, war berauscht und ertrank im Glase (Зи ниптэ, вар бэрáушт унд эртрáнк им глáзэ). „Aber das Licht“, sagte die dritte: „ist doch recht schön und weder Speise noch Trank“ („Абэр дас лихт“, зáгтэ ди дрúттэ: ист дох рэхт шѳн унд вэ́дэр шпáйзэ нох транк“). Sie flog gegen die Flamme und verbrannte (Зи флог гэ́гэн ди флáммэ унд фэрбрáнтэ). So geht es, wenn Kinder nicht hören, was die Mutter sagt (Зо гэт эс, вэн кúндэр нихт хѳ́рэн, вас ди мýттэр загт).

die Fliege (флúгэ), муха
das Junge, молодое животное (дѣтенышъ)
vor, предъ
der Honig, медъ
der Wein, вино
brennend (брэ́нэнд), горящій
das Licht, свѣча
süß (зю́с), сладкій
essen (aß, gegessen) (э́ссэн, ас, гэгэ́ссэн), ѣсть
daran=an das, въ чемъ
hängen, висѣть, вязнуть
nippen (te, t) (нúпэн), прихлебывать
berauschen (te, t), опьянять
ertrinken (ertrank, ertrunken), утонуть
weder—noch (вэдэр—нох), ни-ни.
fliegen (o, o), летать
gegen, противъ, мимо.

Повторительное упражненіе № 3. Опредѣлите по значенію родъ словъ: 1) Ob, Обь. 2) Pfennig, пфенигъ. 3) Birke, береза. 4) Gold, золото. 5) Paris, Парижъ. 6) Fürstin, княгиня.

Ключъ къ нѣмецкому языку.

Переводъ § 33.

Лѣсъ.

Въ лѣсу очень красиво, особенно лѣтомъ. Деревья даютъ тѣнь, и въ лѣсу находятся ягоды: малина и земляника. Поэтому дѣти охотно ходятъ въ лѣсъ. Въ лѣсу растетъ много деревьевъ: дубы, березы, ели и сосны.

Отвѣты на вопросы § 33.

1) Дательный; отвѣчаетъ на вопросъ—гдѣ? 2) Винительный, отвѣчаетъ на вопросъ—куда? 3) Всѣ четыре слова въ именит. пад. множ. числа; какъ слова женск. рода, оканчивающіяся на e, во множ. числѣ оканчиваются на en.

Переводъ § 34.

Живопись по памяти.

Одинъ человѣкъ является однажды къ художнику. «Нарисуйте мнѣ, пожалуйста, портретъ моего умершаго отца».—«Пожалуйста, дайте мнѣ возможно болѣе точную фотографію». — «Фотографіи у меня нѣтъ никакой», сказалъ посѣтитель художнику. «Но Вы нарисуйте его, какъ я его сейчасъ изображу. Красный цвѣтъ лица, голубые глаза, большой носъ, полный ротъ съ черными усами надъ нимъ». Художникъ рисуетъ картину точно по данному предложенію, и нѣсколько недѣль спустя сынъ стоитъ передъ изображеніемъ своего отца. Долго онъ (сынъ) молча, пристально всматривается въ него (въ портретъ). Затѣмъ, вытирая съ глазъ слезу, онъ съ болью воскликнулъ (восклицаетъ): «Бѣдный отецъ, какъ сильно ты измѣнился съ тѣхъ поръ, какъ ты умеръ!».

Слабый крестьянинъ.

Одинъ крестьянинъ, который сталъ извѣстенъ благодаря своей силѣ, слегъ въ преклонныхъ лѣтахъ въ постель. Когда докторъ сидѣлъ возлѣ его кровати, старикъ жаловался: «Ахъ! дорогой докторъ, вы совсѣмъ не повѣрите, какъ я слабъ!» При этихъ словахъ онъ схватилъ правой рукой ножку стула, на которомъ

сидѣлъ докторъ, и поднялъ медленно вверхъ стулъ съ докторомъ. «Вы видите», сказалъ онъ при этомъ доктору: «это мнѣ теперь въ самомъ дѣлѣ трудно!»

Левъ и мышь.

По спинѣ одного спящаго льва бѣгала туда и сюда мышь. Левъ проснулся и схватилъ ее своими лапами. «Ахъ, милостивый господинъ левъ!» просила мышка: «позволь мнѣ жить! Я плохой кусокъ для вашего высокопреподобнаго желудка». «Бѣги, маленькая мышка!» сказалъ левъ: «но не встрѣчайся мнѣ никогда на дорогѣ». Черезъ нѣкоторое время левъ попалъ въ сѣть охотника, изъ которой его сила не могла спасти его, такъ какъ сѣти были сильнѣе его. Въ своемъ страхѣ онъ громко ревѣлъ. Мышь услыхала, прибѣжала сюда и начала прямо грызть сѣть. Когда она разгрызла нѣсколько узловъ, то левъ получилъ свободу для своихъ лапъ и могъ совершенно освободиться.

Муха и ея дѣти.

«Дѣти», сказала одна старая муха своимъ дѣтенышамъ: «отъ меда, отъ вина, отъ горящей свѣчи остерегайтесь!» «А», сказала одна молодая муха: «медъ такъ сладокъ». Она поѣла его и осталась въ немъ съ ногами висѣть. «О», сказала другая: «вино такъ хорошо». Она, прихлебывая, опьянѣла и утонула въ стаканѣ. «Но свѣча», сказала третья: «все-таки—прекрасна, и это не ѣда и не питье». Она полетѣла мимо огня и сгорѣла.

Переводъ упражненія къ § 29.

Я уже уѣду, когда ты вернешься съ прогулки. Мы уже напишемъ нашъ переводъ, когда вы пойдете гулять. Вы уже придете, когда мать позоветъ васъ къ обѣду. Осень уже начнется, когда мы вернемся изъ нашего путешествія. Ты уже обдумаешь твою задачу, когда учитель спроситъ тебя.

Повторительное упражненіе № 1.

(Относит. мѣст., именит. падежъ).

Ein Bauer, der wegen seiner Stärke berühmt **war** (отъ sein—Imperfektum), **lag** (отъ liegen—imperfektum, сильное спряж.) in hohem Alter krank zu Bett и т. д. Подобнымъ же образомъ продѣлайте со всѣми фразами этой статьи.

Повторительное упражненіе № 2.

1) Auf dem Rücken eines schlafenden Löwen **war** eine Maus hin und her **gelaufen** (Plusquamperfektum отъ laufen) и т. д. Подобнымъ же образомъ продѣлайте со всѣми фразами этой статьи.

2) **laufen**—ich laufe (наст. вр.), ich lief (Imperf.), ich werde laufen (Fut I), ich bin gelaufen (Perf.), ich war gelaufen (Plusquamperf.), ich werde gelaufen sein (Futur. II). Такимъ же образомъ образуйте всѣ времена (въ первыхъ лицахъ) отъ другихъ встрѣчающихся въ этомъ переводѣ глаголовъ.

Повторительное упражненіе № 3.

Ob—муж. рода, Pfennig—муж. рода, Birke—женск. рода, Gold—средн. рода, Paris—средн. рода, Fürstin—женск. рода.

Курсъ французскаго языка.

§ 29.

(*Продолженіе*).

Въ употребленіи числительныхъ во французскомъ языкѣ имѣются нѣкоторыя особенности. Сейчасъ мы остановимся только на нѣкоторыхъ. При обозначеніи *чиселъ мѣсяца и страницъ* употребляются обыкновенно числительныя *количественныя*, а не порядковыя. Напр.: 26-го сентября — le vingt-six septembre; 12-го іюня — le douze juin. Только *1-е число* обозначается словами **le premier**: 1-е января — le premier janvier; 1-е мая — le premier mai.

Такъ же обозначаются *страницы*, *главы*, *статьи*, *параграфы*: страница 30-я — page **trente**, а **не** trentième. Точно такъ же при *именахъ коронованныхъ особъ* ставятся числительныя количественныя (за исключеніемъ premier). Напр.: Alexandre trois (Александръ III) [труа], Nicolas premier (Николя́ премье́), Léon treize [13-й] (Лео̃ [Левъ] трэ̃з).

Повторительное упражненіе № 1.

1) Какъ множеств. число отъ слова mademoiselle? 2) Какъ сказать: Карлъ XII, Наполеонъ III? 3) Перевести: 6-е марта, 11-е октября, 31-е декабря. 4) Переведите и прочтите: Votre lettre est datée du 22 avril 1899.

§ 30.

Вамъ уже извѣстно, что въ зависимости отъ разныхъ оттѣнковъ мысли прошедшее время во французскомъ языкѣ выражается въ разныхъ формахъ. Вы уже знаете формы Imparfait и Passé indéfini. Кромѣ этихъ двухъ формъ есть еще третья форма: **Passé défini** (прошедшее опредѣленное). Эта послѣдняя форма обозначаетъ такое прошедшее дѣйствіе, которое произошло въ *опредѣленное* время. Эта форма употребляется въ тѣхъ случаяхъ, когда хотятъ точно указать моментъ дѣйствія, и обыкновенно указываетъ либо *моментъ окончанія*, либо *моментъ начала* дѣйствія. Употребляется эта форма чаще всего въ *историческихъ* и *повѣствовательныхъ* разсказахъ. Разсмотримъ это на примѣрѣ: Pendant les guerres d'Italie, sous Louis XII, roi de France, un monsieur, qui **retournait** fort tard chez lui, **fut** volé par des soldats, qui lui **prirent** sa bourse et son manteau (Паⁿда́ⁿ лэ гэрр дитали́ су Люй дуз руа́ дӭ Франс э̃ⁿ мс'ьӭ ки ретурне́ фор тар ше лю́й фю̈ воле́ пар дӭ сольда́ ки лю́й прир са бурс э соⁿ маⁿто́). Во время войны въ Италіи при Людовикѣ XII, королѣ Франціи, одинъ господинъ, который очень поздно *возвращался* къ себѣ, *былъ* обокраденъ солдатами, которые *взяли* у него кошелекъ и плащъ. Вы видите: retournait поставлено въ формѣ Imparfait, потому что оно обозначаетъ *длительное* дѣйствіе; fut и

prirent поставлены въ формѣ Passé défini, потому что все дѣйствіе было уже *закончено въ прошломъ*, и обозначаютъ **не** длительное дѣйствіе, а *моментъ дѣйствія*, именно конечный моментъ, и вмѣстѣ съ тѣмъ эти дѣйствія *не* разсматриваются въ настоящемъ съ точки зрѣнія результата дѣйствія. Вотъ, сопоставляя такимъ образомъ между собой эти три формы прошедшаго времени (Imparfait, Passé indéfini и Passé défini), не трудно разобраться въ ихъ употребленіи. Въ дальнѣйшемъ намъ еще придется говорить о нихъ. Теперь же ограничимся сказаннымъ и перейдемъ къ образованію Passé défini.

Passé défini. — Прошедшее опредѣленное.

Avoir.

J'eus [1]) (жю), я имѣлъ	nous eûmes (ну͡зюм), мы имѣли
tu eus (тю ю)	vous eûtes (ву͡зют)
il eut (иль ю)	ils eurent (иль зюр)
elle eut (эль ю)	elles eurent (эль зюр).

Être.

Je fus (фю), я былъ	nous fûmes (фюм), мы были
tu fus »	vous fûtes (фют)
il fut »	ils furent (фюр)
elle fut »	elles furent (фюр).

Для четырехъ спряженій правильныхъ глаголовъ составимъ слѣдующую таблицу окончаній:

	I.	II.	III.	IV.
1.	**ai** (э)	**is** (и)	**us** (ю)	**is** (и)
2.	**as** (а)	**is** (и)	**us** »	**is** »
3.	**a** (а)	**it** (и)	**ut** »	**it** »
1.	**âmes** (ам)	**îmes** (им)	**ûmes** (юм)	**îmes** (им)
2.	**âtes** (ат)	**îtes** (ит)	**ûtes** (ют)	**îtes** (ит)
3.	**èrent** (эр)	**irent** (ир)	**urent** (юр)	**irent** (ир).

Эти окончанія *присоединяются къ основамъ глаголовъ* для образованія Passé défini. Такимъ образомъ отъ глагола retourner Passé défini будетъ: je retourn**ai**, tu retourn**as** и т. д.; отъ vendre — je vend**is**, tu vend**is** и т. д.; отъ recevoir — je reç**u**, tu reç**us** и т. д.

§ 30.

Un singulier pays.

Un Espagnol voyageant en Russie passa, en hiver, dans un village et fut poursuivi par des chiens (Эⁿ эспаньо́ль вуаяжа́ⁿ аⁿ

---

[1]) Eus читается, какъ u (франц.).

Рюсси́ пасса́ а^н ивéр да^нз'э^н виля́ж э фю́ пурсюиви́ пар дэ шье^н).— Il se baissa pour prendre une pierre, afin de les chasser, mais elle tenait si foi qu'il ne put la détacher (Иль сэ бэсса́ пур пра^ндр юн пьер афэ́^н дэ лэ шассэ́ мэ͡зэль тенэ́ си фор киль нэ пю ля деташе́).— «Oh! le singulier pays», s'écria-t-il: «où l'on attache les pierres et où on laisse courir les chiens» (О! лэ сэ^нгюлье́ пэи́ с'экриа́ тиль у ль'о^н аттáш лэ пьерр з у о^н лэсс кури́р лэ шьен).

Voyager (вуаяжэ́), путешествовать
le village (виля́ж), деревня
poursuivi (пурсюиви́), преслѣдуемый
se baisser (сэ бэссэ́), нагнуться
la pierre (пьер), камень
laisser (лэссэ́), пускать
courir (кури́р), бѣгать
chasser (шассэ́), прогнать
tenait (тэнэ́), держался
fort (фор), крѣпко
détacher (дэташе́), оторвать
singulier (сэ^нгюлье́), странный, удивительный
attacher (атташе́), привязывать.

Повторительное упражненіе № 2.

1. Образуйте Passé défini слѣдующихъ глаголовъ: chercher (шерше́), искать, bâtir (бати́р), строить, répondre (репо́ндр), отвѣчать, recevoir (ресевуáр), получать. 2. Укажите Passé défini въ нижепомѣщенномъ разсказѣ.

§ 31.

Мѣстоименія относительныя. — Pronoms relatifs (проно́м рэляти́ф).

Относительными мѣстоименіями называются такія мѣстоименія, при помощи которыхъ придаточныя предложенія соединяются съ главными. Перечислимъ ихъ и укажемъ, какъ они склоняются. Напр.: дерево, *которое* цвѣтетъ, и т. д. L'arbre, **qui** fleurit, и т. д. Здѣсь «qui» относительное мѣстоименіе.

qui (ки), кто; который, ая; что;
quoi (куá), что;
lequel (лэкэ́ль), **laquelle** (лякэ́ль), который, ая;
dont (до^н), котораго, ой, ыхъ; о которомъ, ой, ыхъ; которымъ, ою, ыми; чего, чѣмъ, о чемъ;
où (у), въ который, ую, ые, ыя; въ которомъ, ой, ыхъ.

Склоненіе относительныхъ мѣстоименій.

Единственное число.

Им.	qui (ки), кто	quoi (куá), что
Род.	de qui (dont) (дэ ки, до^н)	de quoi (dont) (дэ куá)
Дат.	à qui (а ки)	à quoi (а куá)
Вин.	que (кэ)	quoi (куá).

Множественнаго числа отъ этихъ мѣстоименій нѣтъ.

Единственное число.

	Мужеск. родъ.	Женск. родъ.
Им.	lequel (лӛкэ́ль), который	laquelle, которая
Род.	duquel (dont) (дюкэль)	de laquelle (dont) (дӛ лякэ́ль)
Дат.	auquel (окэ́ль)	à laquelle
Вин.	lequel (que)	laquelle (que).

Множественное число.

Им.	lesquels, которые (лэкэ́ль)	lesquelles, которыя (лэкэ́ль)
Род.	desquels (dont) (дэкэ́ль)	desquelles (dont)
Дат.	auxquels (окэ́ль)	auxquelles (окэ́ль)
Вин.	lesquels (que) (лэкэ́ль)	lesquelles (que).

Надо замѣтить, что формы «dont» и «que» равносильны тѣмъ формамъ, рядомъ съ которыми онѣ поставлены, и въ употребленіи встрѣчаются даже чаще послѣднихъ.

§ 31.

Voilà des poires, qui sont bien belles et dont j'envie bien (Вуаля́ дэ пуа́р ки со^{н} бье^{н} бель э до^{н} ж'а^{н}ви́ бье^{н}). — La fleur que je cueille (Ла флӛр, кӛ жӛ кӛй). — La personne, dont je parle (Ла пэрсо́н до^{н} же парль). — Voilà le livre dont il a été question hier au soir (Вуала́ лӛ ливр до^{н} иль а этӛ́ кэстьо́^{н} іе́р о суа́р). — Les oiseaux auxquels nous avons jété des miettes de pain hier, sont revenus aujourd'hui (Лез⁀уазо́ окэ́ль нуз⁀аво́^{н} жэтӛ́ дэ мьетт дӛ пэ^{н} іер, со^{н} рэвэню́ ожурд'юи́). — L'homme à qui nous avons parlé est notre maître d'histoire (Ль'ом а ки нуз⁀аво́^{н} парлӛ́ э нотр мэтр д'истуа́р). — Le siècle où nous vivons a produit des inventions remarquables (Лӛ сьекль у ну виво́^{н} а продюи́ дэз⁀э^{н}ва^{н}сіо́^{н} рэмарка́бль). — Voilà de quoi il dit (Вуаля́ дӛ куа́ иль ди). — Moscou, dont vous avez admiré les environs, est l'ancienne capitale de la Russie (Моску́, до^{н} вуз⁀авэз⁀адмирэ лез⁀а^{н}виро́^{н}, э л'а^{н}сье́н капита́ль дӛ ля Рюси́).

Cueillir (кӛйи́р), срывать
la personne (пэрсо́н), лицо
hier (іер), вчера
jeter, бросать
revenir (съ être), возвращаться
le maître, учитель
vivre, жить
l'invention (э^{н}ва^{н}сіо́^{н}), изобрѣтеніе
admirer, любоваться, осматривать
ancienne, древняя

envier, желать
la question (кэстьо́^{н}), вопросъ
au soir (о суа́р), вечеромъ
la miette de pain, крошка хлѣба
aujourd'hui (ожурд'юи́), сегодня
le siècle (сьекль), вѣкъ
produire, производить
remarquable, замѣчательный
l'environ (а^{н}виро́^{н}), окрестность
la capital, столица.

Présent. — Настоящее время.

Cueillir, срывать.

Je cueille (кэй), я срываю	nous cueillons (кэйо́ⁿ), мы срываемъ
tu cueilles (кэй)	vous cueillez (кэйэ́)
il, elle cueille (кэй)	ils cueillent (кэй).

Vivre, жить.

Je vis (ви), я живу	nous vivons (виво́ⁿ), мы живемъ
tu vis (ви)	vous vivez (вивэ́)
il vit (ви)	ils vivent (вив).

Повторительное упражненіе № 3.

I. Подчеркните во французскомъ упражненіи всѣ относительныя мѣстоименія и опредѣлите ихъ падежъ. II. Переведите съ русскаго на французскій: *a)* дерево, которое цвѣтетъ; *b)* книга, о которой идетъ рѣчь; *c)* господинъ, которому я пишу; *d)* страна, въ которой мы живемъ; *e)* собака, которой я даю ѣсть.

Слова къ переводу съ русскаго:

идетъ рѣчь, il est question
ѣсть, manger (манжэ́)
цвѣсти, fleurir
писать, écrire (экри́р), (настоящее время: j'écris)
собака, le chien.

§ 32.

Намъ уже извѣстны три прошедшихъ времени (Imparfait, Passé indéfini и Passé défini). Есть еще два прошедшихъ времени и оба сложныхъ: *Plus-que-parfait* и *Passé antérieur*, о нихъ мы поговоримъ въ этомъ параграфѣ. *Plus-que-parfait* (плю́с-кэ-парфэ́) это время давно прошедшее—то-есть оно обозначаетъ дѣйствіе, окончившееся раньше другого прошедшаго, и обыкновенно употребляется въ предложеніяхъ передъ *Imparfait* и *Passé indéfini*. Образуется это время изъ *Imparfait* отъ глаголовъ: **avoir** или **être** и *Participe passé* отъ спрягаемаго глагола. Напримѣръ: отъ «**porter**» будетъ «**j'avais porté**», гдѣ «j'avais» — imparfait отъ avoir, а «porté» — participe passé отъ спрягаемаго глагола — porter. *Passé antérieur* (пассэ́ аⁿтэрьэ́р) это время прошедшее предварительное, обозначаетъ дѣйствіе, происшедшее *незадолго* до другого прошедшаго дѣйствія, и употребляется часто въ разсказахъ предъ *Passé défini*. Образуется это время изъ *Passé défini* отъ вспомогательныхъ глаголовъ: **avoir** или **être** и *Participe passé* отъ спрягаемаго глагола. Напримѣръ: отъ «**porter**» будетъ «**j'eus porté**», гдѣ «j'eus» — passé défini отъ avoir, а porté — participe passé отъ спрягаемаго porter.

Plus-que-parfait.

Avoir, имѣть.

J'avais eu (ж'авэ́з⁀ю), я имѣлъ
tu avais eu (тю̀ авэ́з⁀ю)
il avait eu (иль авэ́т⁀ю)
nous avions eu (нуз⁀авіóⁿз⁀ю)
vous aviez eu (вуз⁀авіéз⁀ю)
ils avaient eu (ильз⁀авэ́т⁀ю).

Être, быть.

J'avais été (ж'авэ́з⁀этэ), я былъ
tu avais été (тю̀ авэ́з⁀этэ)
il avait été (иль авэ́т⁀этэ)
nous avions été (нуз⁀авíоⁿз⁀этэ)
vous aviez été (вуз⁀авіéз⁀этэ)
ils avaient été (ильз⁀авэ́т⁀этэ).

Porter, нести.

J'avais tu avais il avait nous avions vous aviez ils avaient	porté.

Punir (пюни́р), наказывать.

J'avais tu avais il avait nous avions vous aviez ils avaient	puni.

Recevoir (рэсэвуáр), научать.

J'avais tu avais il avait nous avions и т. д.	reçu.

Vendre, продавать.

J'avais tu avais il avait nous avions и т. д.	vendu.

Passé antérieur.

Avoir, имѣть.

j'eus eu (ж'юз⁀ю), я имѣлъ
tu eus eu (тю̀ юз⁀ю)
il eut eu (иль ют⁀ю)
nous eûmes eu (нуз⁀юмз⁀ю)
vous eûtes eu (вуз⁀ютз⁀ю)
ils eurent eu (иль з⁀юр-т⁀ю)

Être, быть.

j'eus été (ж'юз⁀этэ), я былъ
tu eus été (тю̀ юз⁀этэ)
il eut été (иль ют⁀этэ)
nous eûmes été (нуз⁀юмз⁀этэ)
vous eûtes été (вуз⁀ютз⁀этэ)
ils eurent été (ильз⁀юрт⁀этэ).

Porter.

j'eus tu eus il eut nous eûmes vous eûtes ils eurent	porté.

Punir.

j'eus tu eus il eut nous eûmes vous eûtes ils eurent	puni.

Recevoir.		*Vendre.*	
j'eus	reçu.	j'eus	vendu.
tu eus		tu eus	
il eut		il eut	
nous eûmes		nous eûmes	
vous eûtes		vous eûtes	
ils eurent		ils eurent	

Примѣчаніе. Тѣ глаголы, которые образуютъ сложныя времена не съ **avoir**, а съ **être**, будутъ указываться въ словахъ тѣмъ, что въ скобкахъ будетъ написано (съ être).

§ 32.

Mon père nous donnait des pommes, quand nous avions bien travaillé (Мо^{н} пэр ну донэ́ дэ пом ка^{н} нуз‿авіо́^{н} бье^{н} травайэ́). — Ce chien nous avait mordu quand on l'a puni (Сэ шье^{н} нуз‿авэ́ мордю́ ка^{н} о^{н} ль'а пюни́).—Cet enfant avait obéi quand vous lui avez donné un livre (Сэт‿а^{н}фа́^{н}т‿авэ́т‿обэй ка^{н} ву люи́ авэ́ донэ́ э̆^{н} ливр).— Nous n'avons pas eu faim, parce que notre mère nous avait donné a manger (Ну н'аво́^{н} паз‿ю́ фэ^{н}, парс'кэ нотр мэр нуз‿авэ́ донэ́ а̀ манжэ́). — Hier j'avais perdu ma broche, mais je l'ai retrouvée ce matin (Іер ж'авэ́ пэрдю́ ма брошь, мэ жэ л'э рэтрувэ́ сэ матэ́^{н}).— Quand nous eûmes chanté, nous causâmes avec votre cousine (Ка^{н} нуз‿юм ша^{н}тэ́ ну козáм авэ́к вотр кузи́н).—Quand nous eûmes vendu la maison, nous achetâmes ce jardin (Ка^{н} нуз‿юм ва^{н}дю́ ля мэзо́н, нуз‿аштáм сэ жардэ́^{н}.)—Nous eûmes fini nos leçons et après, nous jouâmes au jardin (Нуз‿юм фини́ но лэсо́^{н} э апрэ́ ну жуáм о жардэ́^{н}).— Vous aimâtes cet homme, lorsque vous lui eûtes parlé (Вуз‿эмáт сэт‿о́м, лёрск ву люи́ ю́т парлэ́).—Après qu'il eut causé avec mon père, il vendit ses vaches (Апрэ к'иль ю козэ́ авэк мо^{н} пэр иль ва^{н}ди́ сэ ваш).

Travailler (травайэ́), работать
mordre, кусать
obéir, слушаться
la faim (фэ^{н}), голодъ
causer, говорить, разговаривать
jouer, играть
perdre, терять
le matin, утро
quand (ка^{н}), когда
chanter (шантэ́), пѣть
acheter, покупать.

Повторительное упражненіе № 4.

I) Подчеркните въ переводѣ всѣ прошедшія времена и опредѣлите ихъ. II) Переведите съ русскаго на французскій: *a*) я уже окончилъ работу, когда онъ вошелъ; *b*) когда вы играли съ моимъ братомъ, я уже принесъ эти цвѣты; *c*) я кончилъ мои уроки, когда отецъ получилъ это письмо; *d*) когда онъ вернулъ мои книги, онъ увидѣлъ мои цвѣты; *e*) когда этотъ мальчикъ пропѣлъ пѣсню, мы ему дали яблоко.

Слова къ русскому переводу.

Уже, déjà — приносить, apporter
входить, entrer — возвращать, rendre.

§ 33.

Мѣстоименія вопросительныя. — Pronoms interrogatifs.

Тѣ мѣстоименія, которыми начинаются вопросы, называются вопросительными. Это суть слѣдующія мѣстоименія:

qui (ки), кто; **que** (кә), что; **quoi** (куá), что; **quel** (кэль), **quelle**, какой, ая; **lequel** (ләкэль), **laquelle**, который, ая.

Замѣтьте, что это тѣ же мѣстоименія, что и относительныя, кромѣ двухъ новыхъ: **quel**, **quelle** и **que**; разница же между тѣми и другими ясна ужъ изъ самого ихъ опредѣленія: если мѣстоименіемъ начинается прямой вопросъ (напр.: кто говоритъ—**qui** parle, гдѣ «qui» — вопрос. мѣстоим.), то это вопросительное; если же мѣстоименіемъ начинается придаточное предложеніе, то это относительное мѣстоименіе. (Напр.. L'arbre, **qui** fleurit, гдѣ «qui» — относит. мѣстоим., такъ какъ имъ начинается придаточн. предлож.)

Мѣстоименія: **qui**, **quoi** и **lequel**, **laquelle** склоняются точно такъ же, какъ и мѣстоименія относительныя, только они *не имѣютъ* въ родительныхъ падежахъ *формы* «**dont**», а въ винительныхъ — *формы* «**que**». Это слѣдуетъ хорошо запомнить.

Мѣстоименіе «**que**» (что) имѣетъ только два падежа: *именительный* и *винительный;* остальные же падежи берутся отъ мѣстоименія «**quoi**» (что), при чемъ надо замѣтить, что «**que**» употребляется при глаголѣ (**Que** voulez-vous?), а **quoi** можетъ употребляться и самостоятельно, т.-е. безъ глагола (**Quoi!** vous êtes encore ici!)

Мѣстоименіе **quel**, **quelle**, какой, ая, употребляется преимущественно при существительныхъ и склоняется съ помощью предлоговъ:

Единственное число.

	Мужескій родъ.	Женскій родъ.
Им.	quel (кэль), какой	quelle, какая
Род.	de quel	de quelle
Дат.	à quel	à quelle
Вин.	quel	quelle.

Множественное число.

Им.	quels (кэль), какіе	quelles, какія
Род.	de quels	de quelles
Дат.	à quels	à quelles
Вин.	quels	quelles.

§ 33.

Quel livre avez-vous là? (Кэль ливр авэ́-ву ля?) — Quelle plume tiens-tu là? (Кэль плюм тье^{н}-тю ля?) — Dans quelle chambre sommes-nous? (Да^{н} кэль ша^{н}бр сом-ну?) — Quelles lettres lis-tu là? (Кэль лэтр ли-тю ля?) — Quelle heure est-il? (Кэль ӧр э-т⁀и́ль?) — Qui parle? (Ки парль?) — De qui parlez-vous? (Дӭ ки парлэ-ву?) — Que voulez-vous faire? (Кӭ вулэ-ву фэр?) — A qui dites-vous? (А ки дит-ву?) — Quoi! vous-êtes encore ici? (Куá! вуз⁀этз⁀а^{н}кор иси́?) — Avec quoi écris-tu? (Авэк куá экри́-тю?) — Pour qui est cette chemise? (Пур ки э сэт шэми́з?)

Tenir, держать	lire (лир), читать
vouloir (вулуáр), хотѣть, желать	dire (дир), говорить
écrire, писать	la chemise (шэми́з), рубашка.

Примѣчаніе. Глаголы **tenir, lire, dire, écrire** и **vouloir** образуютъ свои формы неправильно и потому называются *неправильными* глаголами. Уже раньше нами были указаны глаголы: **savoir, aller, vivre** и **cueillir.** Такихъ глаголовъ во французскомъ языкѣ очень много. Пока мы будемъ давать только настоящее время встрѣчающихся неправильныхъ глаголовъ, а когда будетъ пройдено образованіе всѣхъ правильныхъ формъ глагола, мы сгруппируемъ и неправильные глаголы, а пока совѣтуемъ внимательно присматриваться къ особенностямъ въ данныхъ образцахъ неправильныхъ глаголовъ.

Présent. — Настоящее время.

Tenir, держать.	*Vouloir*, хотѣть.
je tiens (жӭ тье^{н}), я держу	je veux (вӭ), я хочу
tu tiens (тю тье^{н})	tu veux (вӭ)
il tient (иль тье^{н})	il veut (вӭ)
nous tenons (ну тэно́^{н})	nous voulons (вуло́^{н})
vous tenez (ву тэнэ́)	vous voulez (вулэ́)
ils tiennent (иль тьен).	ils veulent (вӭл).

Lire, читать.	*Dire*, говорить.	*Écrire*, писать.
je lis (ли), я читаю	je dis (ди), я говорю	j'écris (ж'экри́), я пишу
tu lis (ли)	tu dis (ди)	tu écris (ти экри́)
il lit (ли)	il dit (ди)	il écrit (иль экри́)
nous lisons (лизо́^{н})	nous disons (дизо́^{н})	nous écrivons (нуз⁀экриво́^{н})
vous liser (лизэ́)	nous dites (дит)	vous écrivez (вуз⁀экривэ́)
ils lisent (лиз).	ils disent (диз).	ils écrivent (ильз⁀экри́в).

Повторительное упражненіе № 5.

I) Подчеркните всѣ вопросительныя мѣстоименія во французскомъ упражненіи и укажите ихъ падежъ. II) Переведите съ русскаго на французскій слѣдующія фразы: *a*) Какіе карандаши вы держите? *b*) Какими перьями вы пишете? *c*) Кто тамъ? *d*) Кто эти дамы? *e*) Что вы говорите? *f*) Кому вы пишете?

§ 34.

Во французскомъ языкѣ такъ же, какъ и въ русскомъ, есть будущее простое *(Futur absolu)* и будущее сложное *(Futur antérieur)*, но между русскимъ и французскимъ будущимъ временемъ есть большая разница. Русскій глаголъ имѣетъ только одно будущее, или простое, или сложное, французскій же глаголъ имѣетъ всегда два будущихъ времени, которыя и употребляются въ разныхъ случаяхъ.

Futur absolu употребляется тогда, когда рѣчь идетъ объ одномъ будущемъ дѣйствіи; если же желаютъ показать, что это будущее дѣйствіе наступитъ только послѣ того, какъ окончится другое будущее дѣйствіе, то это *предварительно* окончившееся будущее ставится въ *Futur antérieur*, что въ переводѣ на русскій означаетъ—*будущее предварительное.* Образуется это будущее черезъ прибавленіе къ *Futur absolu* отъ глаголовъ **avoir** и **être**—*participe passé* (причастіе прошедшаго времени) отъ спрягаемаго глагола. Напр.: отъ **porter** будетъ **j'aurai porté**, гдѣ «aurai» есть futur absolu отъ avoir, а «porté»—participe passé отъ глагола porter.

Futur antérieur (фютюр антэріэр).

Avoir, имѣть.	*Être*, быть.
j'aurai eu (ж'орэ ю), я буду имѣть	j'aurai été (ж'орэ этэ), я буду
tu auras eu	tu auras⁀été
il aura eu	il aura été
nous⁀aurons⁀eu (нуз'оронз'ю)	nous⁀aurons⁀été (нуз'оронз'этэ)
vous⁀aurez⁀eu	vous⁀aurez⁀été
ils⁀auront⁀eu.	ils⁀auront⁀été.

Porter, носить.		*Punir*, наказывать.	
j'aurai	porté.	j'aurai	puni.
tu auras		tu auras	
il aura		il aura	
nous⁀aurons		nous⁀aurons	
vous⁀aurez		vons⁀aurez	
ils⁀auront		ils⁀auront	

Recevoir, получать.		*Vendre*, продавать.	
J'aurai tu auras il aura nous‿aurons vous‿aurez ils‿auront	reçu.	J'aurai tu auras il aura nous‿aurons vous‿aurez ils‿auront	vendu.

(*Продолженіе § 34 въ слѣдующемъ выпускѣ*).

Ключъ къ курсу французскаго языка.

Повторительное упражненіе № 1.

1. Mesdemoiselles. 2. Charles douze, Napoléon trois. 3. Le six mars, le onze octobre, le trente un décembre. 4. Вотр летр э датé дю вэⁿдэ авриль диз-юй саⁿ катрэвэⁿ диз-нэф. Ваше письмо обозначено (датировано) 22 апрѣля 1899 года.

Повторительное упражненіе № 2.

1. Je cherchai, tu cherchas, il chercha, nous cherchâmes, vous cherchâtes, ils cherchèrent; je bâtis, tu bâtis, il bâtit, nous bâtîmes, vous bâtîtes, ils bâtirent; je répondis, tu répondis, il répondit, nous répondîmes, vous répondîtes, ils répondirent; je reçus, tu reçus, il reçut, nous reçûmes, vous reçûtes, ils reçurent. 2. Passa, il baissa, il ne put s'écria.

Переводъ § 30.

Одинъ испанецъ, путешествуя по Россіи, проходилъ зимой въ деревнѣ и (былъ преслѣдуемъ) подвергся преслѣдованію собакъ. Онъ нагнулся взять камень, чтобы прогнать ихъ; но онъ (камень) держался такъ крѣпко, что (онъ) путешественникъ не могъ его оторвать. «О, удивительная страна», воскликнулъ онъ: «гдѣ привязываютъ камни и пускаютъ бѣгать собакъ».

Переводъ § 31.

Вотъ груши, которыя очень хороши и которыя я очень желаю. Цвѣтокъ, который я срываю. Лицо, о которомъ я говорю. Вотъ книга, о которой рѣчь шла вчера вечеромъ. Птицы, которымъ мы бросали крошки хлѣба вчера, вернулись сегодня. Человѣкъ, съ которымъ мы

оворили, нашъ учитель исторіи. Вѣкъ, въ которомъ мы живемъ, создалъ замѣчательныя изобрѣтенія. Вотъ о чемъ онъ говоритъ. Москва, окрестности которой вы осматривали, древняя столица Россіи.

Повторительное упражненіе № 3.

I. Voilà des poires, qui (имен. пад.) sont и т. д. La fleur, que (вин. пад.) je cueille, и т. д. и т. д. Остальное продѣлайте сами. II. *a*) L'arbre qui fleurit; *b*) Le livre, dont il est question; *c*) Le monsieur auquel (à qui) j'ecris; *d*) Le pays où (dans lequel) nous vivons; *e*) Le chien auquel je donne à manger.

Переводъ § 32.

Мой отецъ намъ давалъ яблоки послѣ того, какъ мы хорошо поработали. Эта собака укусила насъ, когда ее наказали. Этотъ ребенокъ послушался, когда вы ему дали книгу. Мы (не имѣемъ голода) не голодны, потому что наша мать дала намъ кушать. Вчера я потерялъ брошь, но сегодня утромъ я ее опять нашелъ. Когда мы пропѣли, мы поговорили съ вашей кузиной. Когда мы продали домъ, мы купили этотъ садъ. Мы кончили наши уроки и послѣ мы играли въ саду. Вы полюбили этого человѣка послѣ того, какъ поговорили съ нимъ. Послѣ того, какъ онъ поговорилъ съ моимъ отцомъ, онъ продалъ своихъ коровъ.

Повторительное упражненіе № 4.

I. Mon père nous donnait (imparfait) des pommes, quand nous avions bien travaillé (plus-que-parfait) и т. д. и т. д. Остальное продѣлайте сами. II. *a*) J'avais déjà fini mon travail, lorsqu'il est entré; *b*) Quand vous jouiez avec mon frère, j'avais déjà apporté ces fleurs; *c*) J'avais fini mes leçons, quand mon père a reçu cette lettre; *d*) Quand il eut rendu mes livres, il regarda mes fleurs; *e*) Quand ce garçon eut chanté une chanson, nous lui donnâmes une pomme.

Переводъ § 33.

Какую книгу имѣете вы тамъ? Какое перо держишь ты тамъ? Въ какой мы комнатѣ? Какое письмо читаешь ты тамъ? Который часъ? О комъ вы говорите? Что вы желаете дѣлать? О комъ говорите вы? Что! вы еще здѣсь? Чѣмъ ты пишешь? Для кого эта рубашка?

Повторительное упражненіе № 5.

I. Quel (вопр. мѣст., вин. пад.) livre avez vous-là? Quelle (вопр. мѣст., вин. пад.) plume tiens-tu là и т. д. и т. д. Остальное продѣлайте сами. II. *a*) Quels crayons tenez-vous? *b*) Avec quelles plumes écrivez-vous? *c*) Qui est là? *d*) Qui sont ces dames? *e*) Que dites-vous? *f*) A qui écrivez-vous?

Латинскій языкъ.

Лекція XI.

(Продолженіе).

Мѣстоименія указательныя. — Pronomina demonstrativa.

Мы уже видѣли [1]), что въ nominativus, dativus и ablativus pluralis мѣстоименіе is, ea, id имѣетъ по двѣ формы, которыя употребляются безъ всякаго различія.

Отъ мѣстоименія is, ea, id посредствомъ прибавленія частицы dem образуется другое указательное мѣстоименіе: **ídem** (is + dem) — *тотъ же*, **éadem** (ea + dem) — *та же*, **ídem** (id + dem) — *то же*. Частица dem въ этомъ мѣстоименіи не склоняется, а потому склоненіе его сводится къ склоненію мѣстоименія is, ea, id (ис, эа, ид).

	Singularis.	*Pluralis.*
Nom.	ídem, éadem, ídem	éidem или iídem, éaedem, éadem
Gen.	eiúsdem (эюсдэм)	eorúndem (эорундэм), earúndem, eorúndem
Dat.	eídem	eísdem или iísdem
Accus.	eúndem, eándem, ídem	eósdem, eásdem, éadem
Abl.	eódem, eádem, eódem	eísdem или iísdem.

Въ accusativus singularis и genetivus pluralis звукъ **m** въ формахъ eum, eam, eorum, earum передъ d переходитъ въ **n**.

Къ указательнымъ мѣстоименіямъ относится еще ípse, ípsa, ípsum (и́псэ, и́пса, и́псум) — самъ, сама, само, которое склоняется подобно всѣмъ предыдущимъ.

	Singularis.	*Pluralis.*
Nom.	ípse, ípsa, ípsum	ípsi, ípsae, ípsá
Gen.	ipsíus (ипсíус)	ipsórum, ipsárum, ipsórum
Dat.	ípsi	ípsis
Accus.	ípsum, ípsam, ípsum	ípsos, ípsas, ípsa
Abl.	ípso, ípsa, ípso	ípsis.

Мѣстоименія относительныя. — Pronomina relativa.

Qui, quae, quod (кви, квэ, квод) — который, которая, которое. Склоняется оно слѣдующимъ образомъ:

---

[1]) Смотр. выпуск. № 6,

Singularis.		*Pluralis.*
Nom.	**qui, quae, quod**	**qui, quae, quae**
Gen.	**cúius** (кýюс)	**quórum, quárum, quórum**
Dat.	**cúi** (кýи)	**quíbus** (квúбус)
Accus.	**quem, quam, quod**	**quos, quas, quae**
Abl.	**quo, qua, quo**	**quibus.**

Въ качествѣ мѣстоименій относительныхъ употребляются и нѣкоторыя вопросительныя мѣстоименія.

Мѣстоименія вопросительныя. — Pronomina interrogativa.

Quis? — кто?; quid? — что?
Qui? quae? quod? — какой? какая? какое?
} Оба склоняются, какъ относит. мѣстоим. qui, quae, quod.

Uter? útra? útrum?—кто (изъ двухъ)? который (изъ двухъ)?

Singularis.

Nom.	úter, útra, útrum	Въ pluralis не употребляется.
Gen.	utríus	
Dat.	útri	
Accus.	útrum, útram, útrum	
Abl.	útro, útra, útro	

Мѣстоименія неопредѣленныя. — Pronomina indefinita.

Неопредѣленныя мѣстоименія большей частью образуются изъ относительныхъ. При этомъ нѣкоторыя изъ нихъ употребляются, какъ имена существительныя, а другія, какъ прилагательныя. Напримѣръ:

Мѣстоименія существительныя.	*Мѣстоименія прилагательныя.*
quis, quid — кто-нибудь, что-нибудь	**qui, quae, quod** — какой, ая, ое-нибудь
áliquis, áliquid — кто-нибудь, что-нибудь	**áliqui, áliqua, áliquod**—какой, ая, ое-нибудь.

Частица ali несклоняемая, и все слово склоняется какъ qui, quae, quod.

quísque, quídque — каждый	**quísque, quaéque, quódque** — каждый.

Частица que несклоняемая.

quidam, quaedam, quiddam (квúдам, квэ́дам, квúддам) — нѣкто, нѣчто	**quidam, quaedam, quoddam** — нѣкій, ая, ое.

Частица dam несклоняемая.

Отмѣтимъ отдѣльно слѣдующія мѣстоименія:

úllus, a, um — какой, ая, ое-либо

álius, ália, áliud — иной

utérque, útraque, utrúmque (утэрквэ, у́траквэ, утру́мквэ) — и тотъ и другой

núllus, a, um — никакой, ая, ое

álter, áltera, álterum — другой изъ двухъ

néuter, néutra, néutrum — ни тотъ, ни другой.

Всѣ эти мѣстоименія склоняются наподобіе прилагательныхъ II склоненія; только *въ родит. ед.* они оканчиваются на **ius** и *въ дательн. ед.* на **i** для всѣхъ родовъ [1]).

Мѣстоименіе **némo** (нэ́мо)—никто склоняется только въ sing. и слѣдующимъ образомъ: nom. *némo*; gen. *nullíus*; dat. *némini*; accus. *néminem*; abl. *núllo*

Мѣстоименіе **níhil** (ни́хиль) — ничто образуетъ всѣ остальные падежи отъ nulla res: gen. *nullius rei*; dat. *nulli rei*; accus. *nihil*; abl. *nulla re*.

Упражненіе XI.

[*Къ лекціи XI*].

А. Слова.

1. **éo** — туда (ablat. отъ is употребляется какъ нарѣчіе)
pervénio, pervéni, perveníre — приходить
2. prínceps, cipis (при́нцэпс) — зачинщикъ
consílium, ii — заговоръ, планъ
iúbeo, iússi, iubére (ю́бэо) — приказывать (глаголъ iubére требуетъ винит. пад.)
convénio, convéni, conveníre — собраться
multitúdo, dinis — народъ
3. númerus, i — число, счетъ
hónor, oris — почетъ
áliquo numero atque honore esse — пользоваться какимъ-нибудь значеніемъ и почетомъ; имѣть какой-нибудь вѣсъ и почетъ. [При обозначеніи свойства, которымъ кто-либо или что-либо обладаетъ, въ латинскомъ языкѣ употребляется ablativus]
génus, géneris — родъ, классъ
alterum — alterum = одинъ — другой
divínus, a, um — священный
res divínae — богослужебные обряды
intérsum, intérfui, interésse (глаголъ, составленный изъ inter и esse; при interesse ставится dativus) — участвовать
sacrifícium, ii (сакрифи́ціум) — жертвоприношеніе
ac — и
privátus, a, um — частный, ая, ое

---

1) Такъ же точно склоняется и мѣстоименіе *весь* — tótus, a, um.

prócūro, āvi, āre — завѣдывать
adoléscens, centis — юноша
disciplína, ae — обученіе
cáusa, ae — причина; causā въ ablativ. употребляется въ значеніи «съ цѣлью» или «ради»
4. concúrro, concúrri, ĕre (конкýрро) — стекаться
págus, i — селеніе, пагъ (округъ)
paene (пэ́нэ) — почти [партія
fáctio, iónis (фáкціо) — заговоръ;
iudícium, ii — мнѣніе, судъ
arbítrium, ii — разрѣшеніе, усмотрѣніе
summa, ae — масса, множество
rédeo, rédii, redíre (неправильный глаголъ 4-го спряженія) — подлежать [счетъ
rátio, iónis (páціо) — порядокъ,
divísus, a, um — раздѣленный, ая, ое
divísae sunt — суть раздѣлены
5. quántus, quanta, quantum | сколь великій
pecúnia, ae — деньги; въ pluralis — богатства
úxor, óris — жена, супруга
dótis nómine — въ качествѣ приданаго
accípio, accépi, ĕre (акци́піо), глаголъ 3-го спряженія — получать
tántus, a, um — столь великій
bona, orum — богатство, добро́
commúnico, ávi, áre — пріобщать, присоединять
coniúnctim (конъюнктим) — совмѣстно, сообща
ratiónem habére — вести счетъ
frúctus, us — плодъ; прибыль
sérvo, ávi, āre — сберегать
súpero, ávi, āre — превосходить
vitā superáverit — переживетъ
supérior, oris — предыдущій, прошлый.

B. Предложенія для чтенія и перевода.

1. Eodem die cum legionibus in fines Senonum contendit magnisque itineribus eo pervēnit (Эбдэм ді́е кум легіóнибус ин фи́нэс Сéнóнум контэ́ндит магни́сквэ итинэ́рибус э́о пэ́рвэнит).

2. Acco, qui prínceps eius consilii fuerat, iubet multitudinem in oppida convenire (Акко, кви при́нцэпс э́юс конси́ли фу́эрат, ю́бэт мультиту́динэм ин óппида конвэни́рэ).

3. In omni Gallia eorum hominum, qui aliquo sunt numero atque honore, genera duo sunt. De his duobus generibus alterum est druidum, alterum equitum. Druides rebus divinis intersunt, sacrificia publica ac privata procurant; ad hos magnus numerus adolescentium disciplinae causā concurrit, magnoque hi sunt apud Gallos honore.

4. In Gallia non solum in omnibus civitatibus atque in omnibus pagis partibusque, sed paene etiam in singulis domibus factiones sunt; earum factionum principes sunt, qui summam auctoritatem iudicio eorum habent, ad arbitrium quorum iudiciumque summa omnium rerum consiliorumque redeat. Haec eadem ratio est in summa totius Galliae: namque omnes civitates in partes divisae sunt duas; alterius factionis principes sunt Aedui, alterius Sequani.

5. Viri, quantas pecunias ab uxoribus dotis nomine acceperunt, tantas ex suis bonis cum dotibus communicant. Huius omnis pecuniae

coniunctim rationem habent fructumque servant; uter eorum vita superaverit, ad eum pars utriusque cum fructibus superiorum temporum pervĕnit.

C. Разборъ.

Предложеніе 1. Какъ переводится magnisque itineribus? И большими переходами или форсированнымъ маршемъ. — Въ какомъ времени стоитъ pervĕnit? Въ praesens; въ perfectum 3 лицо тоже pervēnit, но съ долгимъ e. *Пред. 2.* Что за часть рѣчи princeps? Въ данномъ случаѣ имя существительное, но вообще прилагательное.—Какой оно обладаетъ особенностью? Что склоняется по согласному склоненію. — Какъ переводится iubet multitudinem? Онъ приказываетъ народу: латинскій глаголъ iubēre требуетъ не дательнаго падежа, а винительнаго. *Пред. 3.* Въ какомъ падежѣ стоятъ слова druidum и equitum? Въ genetivus pluralis. — Въ какомъ падежѣ стоитъ выраженіе rebus divinis? Въ dativus pluralis въ зависимости отъ глагола intersunt. — Какой падежъ adolescentium и почему? Genetivus pluralis, потому что начало adolescens, ntis (передъ is два согласныхъ звука). *Пред. 4.* Какъ переводится in singulis domibus? Въ каждомъ домѣ. — Какъ переводится in sumna totius Galliae? Во всей Галліи.—Въ какомъ падежѣ стоитъ totius? Въ genetivus sing. *Пред. 5.* Въ какомъ времени стоитъ глаголъ acceperunt? Въ perfectum. — Въ какомъ времени стоитъ глаголъ superaverit? Въ futurum secundum. — Что значитъ superiorum temporum? Прошлыхъ временъ или прошлаго времени.

Переводъ латинскихъ предложеній [1]).

1 Въ тотъ же день онъ съ легіонами направляется въ область Сеноновъ и приходитъ туда форсированнымъ маршемъ. — 2. Акконъ (имя), который былъ зачинщикомъ того заговора, приказываетъ народу собраться въ города. — 3. Во всей Галліи тѣхъ людей, которые пользуются какимъ-нибудь вліяніемъ и почетомъ, есть два класса. Изъ этихъ двухъ классовъ одинъ—(подразумѣвается *классъ*) друидовъ или жрецовъ, другой — всадниковъ . Друиды участвуютъ въ богослужебныхъ обрядахъ, завѣдуютъ общественными и частными жертвоприношеніями; къ нимъ стекается большое число юношей съ цѣлью обученія, и они пользуются большимъ почетомъ у Галловъ. — 4. Въ Галліи не только во всѣхъ государствахъ и во всѣхъ округахъ и частяхъ, но почти даже въ каждомъ домѣ есть партіи; главами тѣхъ партій являются (подразум.: *тѣ*), которые имѣютъ весьма большое вліяніе ихъ мнѣніями, суду и усмотрѣнію которыхъ подлежитъ все множество дѣлъ и плановъ. Этотъ же самый порядокъ существуетъ во всей Галліи: ибо всѣ государства раздѣлены на двѣ партіи; главами одной партіи являются Эдуи, другой — Секванцы. — 5. Мужья, какія богатства они получили отъ женъ въ качествѣ приданаго, такія изъ своего добра присоединяютъ къ приданому. Счетъ всего этого капитала ведутъ они сообща и сберегаютъ прибыль; который изъ нихъ переживетъ другого, къ тому переходитъ часть и того и другого съ прибылью за прошлое время.

Лекція XII.

Нарѣчія.

Нарѣчія въ латинскомъ языкѣ преимущественно образуются отъ именъ прилагательныхъ.

---

[1]) Мы придерживаемся болѣе *точнаго* перевода, приближающагося къ тексту; послѣ точнаго перевода учащіеся могутъ переводить болѣе *свободно*, удаляясь немного отъ текста.

Отъ прилагательныхъ II склоненія нарѣчія образуются черезъ перемѣну окончанія родительнаго падежа **i** на **e**: longus—длинный; genet. sing.—longi; нарѣчіе—**lónge**—далеко; altus—высокій; genet. sing. — alti; нарѣчіе — **álte** — высоко.

Отъ прилагательныхъ III склоненія нарѣчія образуются черезъ перемѣну окончанія родительнаго падежа **is** на **iter**: fortis—храбрый; genet. sing.—fortis; нарѣчіе—**fórtiter**—храбро; acer—острый; genet sing.—acris; нарѣчіе—**ácriter** (áкритэр)—остро.

Когда прилагательное имѣетъ передъ окончаніемъ **is** звуки **nt**, то для образованія нарѣчія is мѣняется не на iter, а только на **er**: sápiens—мудрый; genet. sing.—sapiéntis; нарѣчіе—**sapiénter**—мудро.

Неправильно образуются нарѣчія: **audácter** (аудáктэр)—(вмѣсто audáciter) отъ прилагат. audax, audacis—смѣлый; **sollérter** (вмѣсто sollertiter) отъ прилаг. sollers, sollertis—искусный; **fácile** (фáциле)—(вмѣсто faciliter) отъ прилаг. fácilis, is—легкій; **impúne** (вмѣсто impuniter) отъ прилаг. impunis, is—безнаказанный; **béne** (вмѣсто bone) отъ прилаг. bonus, i—добрый; **múltum** (вмѣсто multe) отъ прилаг. multus, i—многій.

Всѣ нарѣчія, образованныя отъ прилагательныхъ, имѣютъ степени сравненія. Сравнительной степенью нарѣчій является сравнительная степень средняго рода (на ius) имени прилагательнаго: lónge—далеко; longius—дальше; púlchre (пýльхрэ)—прекрасно; pulchrius—прекраснѣе; ácriter—остро; acrius—острѣе.

Превосходная степень нарѣчій образуется отъ превосходной степени соотвѣтствующаго имени прилагательнаго по общему правилу образованія нарѣчій отъ прилагательныхъ II склоненія, т.-е. черезъ перемѣну окончанія **issimi** на **issime**: longissimus—длиннѣйшій; genet. sing.—longissimi; нарѣчіе—**longíssime**; fortissimus—храбрѣйшій; genet. sing.—fortíssimi; нарѣчіе—**fortíssime**.

Неправильно образуютъ степени сравненія слѣдующія нарѣчія:

	Сравнительная степень.	*Превосходная степень.*
béne — хорошо	**mélius**	**óptime**
mále — худо	**péius**	**péssime**
magnópere (магнóпэрэ)— очень	**mágis**	**máxime**
multum — много	**plus**	**plúrimum**
non multum — мало	**mínus**	**mínime**
prope — близко	**própius**	**próxime**
diu — долго	**diútius** (діýтіус)	**diutíssime**.

Въ качествѣ нарѣчій употребляются часто имена прилагательныя въ ablativus singularis. Напримѣръ:

ráro (отъ rárus)—рѣдко
fálso (отъ fálsus)—ложно
súbito (отъ súbitus)—вдругъ
crébro (отъ créber)—часто
túto (отъ tútus)—безопасно
perpétuo (отъ perpétuus)—постоянно
и нѣкоторыя другія.

Отмѣтимъ еще слѣдующія нарѣчія, образовавшіяся отъ мѣстоименій: **hic** — здѣсь, **eo** — туда, **eódem** — туда же, **quo** — куда; **tantum** — столько, **quantum** — сколько.

Предлоги.

Всякій предлогъ служитъ для выраженія отношеній между предметами, и поэтому всякій предлогъ управляетъ какимъ-нибудь падежомъ. Въ латинскомъ языкѣ предлоги управляютъ только *винительнымъ* и *творительнымъ* падежами.

Accusativus ставится послѣ слѣдующихъ предлоговъ: **ánte** — передъ, **ápud** — у, **ad** — къ, **advérsus** — противъ, **círcum** и **círca** — вокругъ, **citra** и **cis** — по сю сторону, **érga** — къ, **cóntra** — противъ, **íntra** — внутри, **éxtra** — внѣ, **ínfra** — подъ, **iúxta** (юкста) — возлѣ, **ínter** — между, **ob** — изъ-за, **pénes** — у, **práeter** (прэтэр) — кромѣ, **própter** — вслѣдствіе, **post** — послѣ, **últra** — по ту сторону, **trans** — черезъ, **secúndum** (секундум) — по, **per** — посредствомъ, **súpra** — надъ, **súper** — на.

Ablativus ставится послѣ слѣдующихъ предлоговъ: **a** и **ab** — отъ (**ab** употребляется передъ словами, начинающимися съ гласнаго звука); **de** — съ, объ; **e** и **ex** — изъ (ex ставится передъ словами, начинающимися съ гласнаго звука); **cum** (кум) — съ; **síne** — безъ; **córam** — въ присутствіи; **pro** — за; **prae** (прэ) — предъ.

Предлоги **in** — въ и **sub** — подъ требуютъ **accusativus** на вопросъ: куда? и **ablativus** на вопросъ: гдѣ?

Союзы.

Союзы служатъ для соединенія или отдѣльныхъ словъ или цѣлыхъ предложеній, а также и для выраженія отношенія предложеній другъ къ другу. Изъ союзовъ *соединительныхъ* отмѣтимъ: **et** (или замѣняющій его **que**, сливающійся съ другими словами) — и; **atque, ac** — и, а; **étiam, quoque** — также; изъ союзовъ *раздѣлительныхъ* отмѣтимъ: **aut, vel, sive** (или замѣняющая ихъ частица **ve**, присоединяющаяся къ концу слова) — или.

Союзы *противительные* слѣдующіе: **sed** — но, **vero** — однако, **támen** — однако, все-таки, **autem** — же, **at** — но, вѣдь; *причинность* выражаютъ союзы: **nam, énim** — ибо, такъ какъ; *заключительные* союзы: **ítaque** — итакъ, **ígitur** — поэтому, **érgo** — слѣдовательно.

Въ смыслѣ союзовъ и созныхъ реченій употребляются и другія части рѣчи, какъ, напримѣръ: **cum** (предлогъ) — хотя, такъ какъ; **úbi** (нарѣч.) — когда; **quod** (мѣстоим.) — потому что; **póstquam** — послѣ того какъ; **príusquam** — прежде нежели; **proptérea quod** — вслѣдствіе чего; **quóminus** — чтобы не и т. п.

Упражненіе XII.

[Къ лекціи XII].

Запомните слѣдующія предложенія: 1. Anno *círciter* séxto *ante* Christum nátum — *около* шестого года *до* Рождества Христова. 2. Quam celérrime — какъ можно быстрѣе. 3. *Per* insídias circumveníre — *посредствомъ* засадъ окружить. 4. Discédĕre *ab* ármis — сложить оружіе. 5. *In* Sequános contendĕre — направляться *къ* секванамъ. 6. *In* fídem recípĕre — принять *подъ* покровительство. 7. *Ob* éam cáusam — *по* этой причинѣ. 8. Qua *de* causa — *по* этой причинѣ. 9. Magno *cum* detriménto — *съ* большимъ урономъ. 10. *Citra* flumen — *по эту сторону* рѣки. 11. *Secundum* flumen — вдоль по рѣкѣ. 12. *Sub* montem — подъ гору; sub monte — у подошвы горы.

Слова къ предложеніямъ

1 nátus, a, um — рожденный.

3. insídia, ae — засада; circumvénio, circumvéni, circumveníre — окружать.

4. discédo, discéssi, discédere (дисцэ́до, дисцэ́сси, дисцэ́дэрэ) — отступать, уходить.

6. fídes, fídei — вѣрность, покровительство; recípio, recépi, recípere (рэци́пio, рэцэ́пи, рэци́пэрэ) — получать, принимать.

8. *относительное* мѣстоименіе qui, quae, quod—который, ая, ое часто употребляется въ смыслѣ *указательнаго* — этотъ, тотъ.

9. detriméntum, i — уронъ.

Лекція XIII.

Въ предыдущихъ лекціяхъ мы познакомились со всѣми частями рѣчи. Но глаголъ еще не изученъ нами обстоятельно, и мы теперь снова возвратимся къ нему. Дѣло въ томъ, что мы только ознакомились съ *изъявительнымъ наклоненіемъ* латинскаго глагола и то только съ *дѣйствительнымъ залогомъ* его. Остановимся теперь на *страдательномъ залогѣ* того же изъявительнаго наклоненія, на **passívum indicatívi.** Здѣсь слѣдуетъ замѣтить, что въ латинскомъ языкѣ глаголы вообще залоговъ не имѣютъ. Есть глаголы *переходные — vérba transitiva*, обозначающіе дѣйствія, переходящія на другой предметъ, и глаголы *непереходные — vérba intransitiva*, обозначающіе всякія другія дѣйствія, состоянія, вообще всѣ остальные глаголы; есть форма *дѣйствительная — activum* и форма *страдательная — passivum*. О томъ, что каждая изъ этихъ формъ означаетъ, мы уже говорили въ лекціи II.

Страдательную форму латинскій глаголъ образуетъ двоякимъ образомъ: либо перемѣной личнаго окончанія въ соотвѣтствующей дѣйствительной формѣ, либо при помощи вспомогательнаго глагола

esse. Времена, образующіяся отъ основы praesentis, т.-е. praesens, imperfectum и futurum primum, образуютъ страдательныя формы перемѣной личныхъ окончаній дѣйствительныхъ на слѣдующія:

	Singularis.	*Pluralis.*
въ 1 лицѣ	**o** мѣняется на **or**	**mus** мѣняется на **mur**
„ 2 „	**s** „ „ **ris**	**tis** „ „ **mini**
„ 3 „	**t** „ „ **tur**	**nt** „ „ **ntur.**

И такъ во всѣхъ четырехъ спряженіяхъ. Для большей наглядности проспрягаемъ эти формы отъ уже извѣстныхъ намъ глаголовъ: laudare, monēre, regĕre и audire.

Praesens passivi.

Sing.	láud-**or**	móne-**or**	rég-**or**	áudi-**or**
	laudá-**ris**	moné-**ris**	rég-ĕ-**ris**	audí-**ris**
	laudá-**tur**	moné-**tur**	rég-ĭ-**tur**	audí-**tur**
Plur.	laudá-**mur**	moné-**mur**	rég-i-**mur**	audí-**mur**
	laudá-**mini**	moné-**mini**	reg-í-**mini**	audí-**mini**
	laudá-**ntur**	móne-**ntur**	reg-ú-**ntur**	audi-ú-**ntur.**

Laudor означаетъ: *меня хвалятъ* или *я хвалимъ*, moneor — *меня увѣщеваютъ*, audior — *меня слушаютъ* и т. д.

Imperfectum passivi.

Sing.	laudá-ba-**r**	moné-ba-**r**	reg-é-ba-**r**	audi-é-ba-**r**
	lauda-bá-**ris**	mone-bá-**ris**	reg-e-bá-**ris**	audi-e-bá-**ris**
	lauda-bá-**tur**	mone-bá-**tur**	reg-e-bá-**tur**	audi-e-bá-**tur**
Plur.	lauda-bá-**mur**	mone-bá-**mur**	reg-e-bá-**mur**	audi-e-bá-**mur**
	lauda-bá-**mini**	mone-bá-**mini**	reg-e-bá-**mini**	audi-e-bá-**mini**
	lauda-bá-**ntur**	mone-bá-**ntur**	reg-e-bá-**ntur**	audi-e-bá-**ntur.**

Laudabar — *я былъ хвалимъ,* audiebatur—его выслушали, monebamur — насъ увѣщевали и т. д.

Futurum primum passivi.

Sing.	laudá-bo-**r**	moné-bo-**r**	rég-a-**r**	áudi-a-**r**
	laudá-**be-ris**	moné-**be-ris**	reg-é-**ris**	audi-é-**ris**
	laudá-bi-**tur**	moné-bi-**tur**	reg-é-**tur**	audi-é-**tur**
Plur.	laudá-bi-**mur**	moné-bi-**mur**	reg-é-**mur**	audi-é-**mur**
	lauda-bí-**mini**	mone-bí-**mini**	reg-é-**mini**	audi-é-**mini**
	lauda-bú-**ntur**	mone-bú-**ntur**	reg-é-**ntur**	audi-é-**ntur**

Laudabor — *я буду хвалимъ*, regetur—онъ будетъ управляемъ и т. д.

Слѣдуетъ обратить вниманіе на то, что во 2-мъ лицѣ един. числа I и II спряженій суффиксъ дѣйствительнаго залога **bĭ** переходитъ въ страдательномъ въ **bĕ**: laudá-**bĭ**-s — laudá-**bĕ**-ris, mone-**bĭ**-s — mone-**bĕ**-ris.

Времена, образующіяся отъ основы perfecti, т.-е. perfectum, plusquamperfectum и futurum secundum, образуютъ страдательныя формы отъ *причастія страдательнаго залога прошедшаго времени и вспомогательнаго глагола esse*. Поговоримъ предварительно объ этомъ причастіи.

Причастіе — по-латыни **particípium** (партиципіум); причастіе прошедшаго времени называется participium perfecti. Латинскій глаголъ въ страдательномъ залогѣ имѣетъ только прошедшее причастіе, а потому *подъ paticipium perfecti* обыкновенно подразумѣваютъ *причастіе прошедшее страдательнаго залога*. Participium perfecti образуется независимо отъ основъ praesentis и perfecti, отъ третьей основы, называемой **supínum**. Supinum свойственен̣ъ только латинскому языку, а потому перевести его на русскій языкъ невозможно. Образуется онъ черезъ прибавленіе къ корню глагола окончанія **tum** или **sum**: laudare — **laudátum**, monere — **mónitum**, regĕre — **réctum**, audire — **audítum**. Такъ какъ supinum совершенно самостоятельная форма и служитъ для образованія другихъ глагольныхъ формъ, то его слѣдуетъ заучивать отъ каждаго глагола отдѣльно, на ряду съ основами praesentis и perfecti. Отъ этого-то supinum и происходитъ particípium perfecti. Измѣните окончаніе um въ supinum на us и вы получите форму particípium perfecti. laudatum — **laudatus**, хваленый; monitum — **monitus**, тотъ, котораго увѣщевали; rectum — **rectus**, тотъ, которымъ управляли, и т. д.

Обратимся снова къ страдательному залогу отъ perfectum, plusquamperfectum и futurum secundum.

Perfectum passivi образуется посредствомъ *participium perfecti спрягаемаго глагола* и *praesens глагола esse*: laudatus sum, laudatus es и т. д.; *plusquamperfectum passivi* образуется посредствомъ *participium perfecti* и *imperfectum глагола esse*: laudatus eram, laudatus eras и т. д.; *futurum secundum passivi* образуется посредствомъ *participium perfecti* и *futurum primum глагола esse*: laudatus ero, laudatus eris и т. д.

Русская хрестоматія.

ОПИСАНІЯ.

Ниже мы помѣщаемъ рядъ *краткихъ* описаній, по которымъ наши учащіеся смогутъ написать *полныя* описанія.

Вода.

Вступленіе. Красота воды.
Изложеніе. Польза воды для всего живущаго.
Заключеніе. Безъ воды нѣтъ жизни.

Вода поразительно красива; она «краса всей природы», какъ называлъ ее Аксаковъ. Посмотрите на зеркальную поверхность рѣки въ лѣтній солнечный полдень,—какъ красиво блеститъ въ рѣкѣ вода, въ которой отражаются лучи солнца; въ тихую лунную ночь, когда небо усѣяно звѣздами,—васъ поражаетъ красота воды въ ея безмолвіи; посмотрите на рѣку въ бурю, — васъ поразитъ красота воды въ ея порывистомъ шумѣ и бурномъ клокотаніи.

Какъ частица природы, она будитъ въ человѣкѣ чувство прекраснаго, она успокаиваетъ душу человѣка, она наводитъ ее на умиротворяющій ладъ. Но вода замѣчательна не только своей красотой; она также является источникомъ жизни. Она приноситъ огромную пользу всему живущему: и растеніямъ, и животному, и человѣку. Безъ воды растеніе завяло бы; безъ воды животное погибло бы; безъ воды человѣкъ не могъ бы существовать.

Знойный, лѣтній день; солнце палитъ миріадами своихъ лучей; все накалено, всѣ ждутъ дождя; безъ воды все засохнетъ.

Безъ воды не можетъ жить какъ самое ничтожное насѣкомое, такъ и самое крупное животное. Вода необходима и человѣку. Благодаря ей онъ утоляетъ свою жажду и свой голодъ. Безъ воды не можетъ быть жизни на землѣ.

Вода приноситъ людямъ громадную пользу. Вода является средствомъ передвиженія: за много лѣтъ до тѣхъ поръ, когда была проведена желѣзная дорога, человѣкъ переѣзжалъ по водѣ съ одного мѣста въ другое.

Вода также служитъ средствомъ перевозки сырья и готовыхъ продуктовъ. Роль воды и въ торговлѣ и въ промышленности огромна. Всѣ новѣйшія открытія и изобрѣтенія обязаны своимъ существованіемъ водѣ.

Что такое сила пара? Какъ приводятся въ движеніе разнаго рода машины, работаютъ разнаго рода заводы, фабрики, мельницы? Все это связано въ водой.

Какъ природа, такъ и человѣкъ не могутъ существовать безъ воды. Вода для всѣхъ равно необходима. Значеніе воды для всѣхъ временъ равно велико.

Дождь.

Вступленіе. Перемѣна въ атмосферѣ, предвѣщающая наступленіе дождя.

Изложеніе. Наступленіе дождя; дождь; дождь лѣтній и осенній.

Заключеніе. Послѣ дождя.

Прекрасный, безоблачный лѣтній день. Солнце высоко стоитъ на небѣ, щедро награждая землю миріадами своихъ лучей. На небѣ ни облачка; ничто не предвѣщаетъ наступленія дождя. Солнце грѣетъ землю, грѣетъ воду. Согрѣваясь, вода превращается въ паръ; паръ подымается вверхъ, сгущается; и вотъ на небѣ появляются маленькія тучки, которыя постепенно увеличиваются и увеличиваются. Въ атмосферѣ начинаетъ, какъ говорятъ, парить, чувствуется перемѣна: скоро будетъ дождь.

Тучки, безпорядочно разбросанныя по небу, превращаются въ одну большую грозную тучу; она все разрастается и разрастается; вотъ, наконецъ, не видно на небѣ ни одного голубого промежутка, одна сплошная туча покрыла все небо. Начинаетъ накрапывать дождикъ; вначалѣ дождь льетъ въ видѣ небольшихъ капель; мало-помалу капли увеличиваются; дождевыя полосы сливаются въ одно цѣлое; дождь льетъ, какъ изъ ведра.

Все живое спасается отъ дождя; животныя попрятались въ свои норы; люди прячутся подъ балконами, подъ навѣсами крышъ, спѣша по домамъ; одни только растенія охотно подставляютъ себя, цвѣточки раскрываютъ свои листья и жадно впитываютъ въ себя водяную влагу. А дождь все стучитъ и стучитъ по крышамъ домовъ; дождь льетъ, какъ говорятъ, ливнемъ. Это—дождь проливной; такіе дожди продолжаются недолго. Вотъ вѣтеръ разгоняетъ тучи; дождь льетъ ужъ не такъ обильно; становится все тише и тише; опять — чистое небо; и вотъ дождь прекратился.

Проливные дожди бываютъ большей частью лѣтомъ; бываютъ еще дожди осенніе, они продолжаются подчасъ недѣлями. Тучи тогда принимаютъ свинцовый оттѣнокъ; дождевыя капли какъ-то спокойно падаютъ на землю; кажется, что такой дождь никогда не прекратится; кажется, что такое небо никогда не очистится.

Послѣ дождя картина рѣзко мѣняется: растительный и животный міръ послѣ знойной засухи какъ бы возвращается къ жизни; человѣкъ, измученный отъ жары, вдыхая въ себя свѣжій воздухъ, становится бодрѣе и энергичнѣе принимается за дѣло;—все въ природѣ снова оживаетъ. Послѣ осенняго дождя, наводящаго тоску и уныніе на душу человѣка, когда появляется на небѣ осеннее солнце, которое не такъ уже ярко свѣтитъ и грѣетъ, какъ лѣтомъ, человѣкъ чувствуетъ извѣстное душевное облегченіе, извѣстный душевный подъемъ.

Лѣто.

Вступленіе. Конецъ весны и начало лѣта.
Изложеніе. Торжество природы
Заключеніе. Какъ вліяетъ лѣто на человѣка?

Какъ незамѣтно рѣка вливается въ другую рѣку, такъ незамѣтно весна сливается съ лѣтомъ; трудно указать, когда кончается весна и когда начинается лѣто. Солнце высоко подымается надъ горизонтомъ и щедро награждаетъ землю своими жгучими, прямо падающими лучами; вотъ оно надъ нашей головой. Въ полдень оно грѣетъ такъ сильно, что глазъ человѣческій не можетъ взглянуть на него. Все залито яркимъ свѣтомъ: и небо, и поля, и воздухъ.

Лугъ покрытъ уже зеленью; на поляхъ зрѣютъ колосья: листья вырастаютъ во всю величину; лѣсъ и роща, недавно еще прозрачные, покрываются богатымъ зеленымъ ковромъ; деревья въ садахъ уже отцвѣли: ярко-красная вишня и темно-малиновая слива уже мелькаютъ между зеленью; яблоки и груши еще зелены и прячутся между листьями; ихъ трудно еще разглядѣть, но они уже зрѣютъ и наливаются, одна только липа еще цвѣтетъ и благоухаетъ. Вмѣстѣ съ растительнымъ міромъ оживаетъ и міръ животный. Въ густой, высокой травѣ луговъ шевелится и жужжитъ цѣлый міръ насѣкомыхъ; въ густой листвѣ липы, между ея душистыми цвѣточками, слышенъ стройный хоръ пчелокъ, работающихъ на ея благоухающихъ цвѣточкахъ; на вѣтвяхъ зеленыхъ деревьевъ, въ садахъ и лѣсахъ слышны пѣсни разноголосыхъ, безконечно разнообразныхъ породъ птицъ. И домашній, и хищный звѣрь ожили лѣтомъ: къ ихъ услугамъ открытыя поля, свободные лѣса. Вся природа торжествуетъ: и небо, и земля, и вода, и лѣса—все блеститъ, все радуется, все ликуетъ.

„Зарумя́нилась ви́шня и сли́ва;
Налила́сь золоти́стая рожь,
И, какъ мо́ре, волну́ется ни́ва,
И въ траве́ на луга́хъ не пройде́шь.
Со́лнце хо́дитъ высо́ко подъ сво́домъ
Раскале́нныхъ отъ зно́я небе́съ;
Па́хнетъ ли́па души́стая ме́домъ,
И шуми́тъ по́лный су́мрака лѣсъ
Облако́въ золоты́я воло́кна
Къ ве́черу весь обля́гутъ зака́тъ,
И съ поле́й въ растворе́нныя о́кна
Понесе́тся сильнѣ́й арома́тъ“.

Такъ поэтъ рисуетъ торжество природы лѣтомъ. Торжествуетъ природа, а вмѣстѣ съ ней торжествуетъ и человѣкъ; человѣкъ лѣтомъ оживаетъ тѣломъ и душой. И это вполнѣ естественно: какъ частица природы, человѣкъ присоединяется ко всеобщему ликованію, чувствуя красоту и прелесть природы.

Осень въ деревнѣ [1]).

На дворѣ холодно; вѣтеръ вольно разгуливаетъ по пустымъ, наводящимъ тоску и унынiе, улицамъ деревни. Все такъ неприглядно, непривѣтливо. Благодаря частымъ дождямъ улица превращается въ грязную лужу; густой туманъ виситъ надъ селомъ. Деревья обнажены; пожелтѣвшiе листья разбросаны по полянамъ, по улицамъ. Все живущее спѣшитъ укрыться отъ холода и ненастья; птицы улетаютъ въ теплые края; остающiйся зимовать безстрашный воробей прячется въ мягкое гнѣздо свое; куры и голуби находятъ себѣ прiютъ подъ навѣсами; тамъ они пристраиваются на своихъ жердочкахъ. На улицѣ ни живой души; полевыя работы кончаются; озимыя поля засѣваются; хлѣбъ молотится; крестьяне прячутся въ своихъ избушкахъ и въ тѣсномъ кругу своей семьи коротаютъ дни и ночи. Всѣ ждутъ перваго снѣга. На улицѣ станетъ привѣтливѣе; будетъ санный путь. И на душѣ станетъ легче.

Пчелы.

Вступленiе. Пчела — одно изъ самыхъ трудолюбивыхъ насѣкомыхъ.

Изложенiе. Жизнь пчелъ.

Заключенiе. Польза, приносимая пчелами человѣку.

Пчела—это одно изъ самыхъ трудолюбивыхъ насѣкомыхъ; трудолюбiе пчелы ставится въ примѣръ человѣку. Жизнь пчелъ очень интересна; онѣ живутъ и работаютъ не въ одиночку, каждая отдѣльно, а живутъ цѣлыми обществами, группами, которыя называются роями. Число ихъ въ роѣ простирается отъ 30 до 40 тысячъ. Большая часть роя состоитъ изъ пчелъ-работницъ; въ каждомъ роѣ есть одна матка-царица и нѣсколько сотенъ трутней. Трутни меда не собираютъ и не производятъ никакой работы. Матка, какъ и трутни, по величинѣ больше рабочихъ пчелъ; она отличается длиннымъ брюшкомъ; меда она также не собираетъ и рѣдко вылетаетъ изъ улья. Пчелы-работницы исполняютъ всевозможныя работы: онѣ строятъ соты изъ воска, ухаживаютъ за царицей-маткой и за молодыми пчелками, защищаютъ улей отъ враговъ и, главное, добываютъ кормъ и медъ. Пчелка приближается къ цвѣтку: своимъ хоботкомъ она лижетъ и жадно сосетъ цвѣточный сокъ и собираетъ съ цвѣтка цвѣточную пыль. Сокъ она въ видѣ меда выплевываетъ въ восковыя ячейки, а цвѣточную пыль, смѣшанную съ медомъ, она употребляетъ на кормъ дѣтенышамъ. Все тѣло пчелы удивительно приспособлено къ этой работѣ. Для полученiя цвѣточнаго сока у нея есть хоботокъ; для собиранiя цвѣточной пыли все ея тѣло покрыто волосками; для сметанiя пыли съ волосковъ у нея на ножкахъ имѣются особыя щеточки, для склада собран-

[1]) На данную тему составьте планъ.

ной пыли она имѣетъ на заднихъ ногахъ двѣ впадины, или корзинки.

Пчелы приготовляютъ медъ и воскъ, и этимъ онѣ приносятъ громадную пользу человѣку. Итакъ, мы видимъ, что пчела — самое трудолюбивое и полезное для человѣка насѣкомое; такъ въ природѣ все служитъ одно другому: цвѣточки растеній необходимы пчелѣ, пчела же приноситъ пользу человѣку.

Отходъ поѣзда.

Вступленіе. До отхода поѣзда; настроеніе.

Изложеніе. Отходъ поѣзда.

Заключеніе. Послѣ отхода поѣзда.

Въ прилегающихъ къ вокзалу улицахъ шумно; со всѣхъ сторонъ мчатся извозчики; скоро долженъ уйти поѣздъ. У вокзала гулъ и суета; носильщики быстро и ловко снимаютъ вещи и спѣшатъ съ ними; пассажиры толпами устремляются на платформу. Море головъ: кто уѣзжаетъ, кто пришелъ провожать, кто безцѣльно бродитъ изъ угла въ уголъ. Всѣ волнуются, всѣ нервничаютъ, бѣгутъ туда и назадъ; вещи вносятся въ вагоны, отъѣзжающіе толпятся у входа, ожидая звонка; изъ оконъ поѣзда виднѣются человѣческія головы. Вотъ раздаются ожидаемые звонки; шумъ и волненіе усиливаются. Только одинъ паровозъ безстрастно пыхтитъ и выпускаетъ ненужный паръ, усиливая этимъ царящій кругомъ шумъ. Раздается послѣдній звонокъ. Всѣ сердца сжимаются; какой-то трепетъ, какая-то дрожь пробѣгаетъ по тѣлу. Паровозъ свиститъ, колеса двигаются по рельсамъ, быстро пролетаютъ вагоны, еще нѣсколько минутъ, и поѣздъ исчезаетъ въ какой-то туманной дали; желѣзнодорожное полотно очищается. Исчезъ поѣздъ, становится на платформѣ какъ-то свѣтлѣе, и вокзалъ скоро пустѣетъ; всѣ расходятся; наступаетъ тишина и безмолвіе; настроеніе мѣняется до слѣдующаго отхода поѣзда. Потомъ эта картина опять повторяется.

Лѣтняя ночь.

Вступленіе. Приближеніе лѣтней ночи.

Изложеніе. Лѣтняя ночь.

Заключеніе. Вліяніе лѣтней ночи на человѣка.

Знойный, лѣтній день приближается къ концу; жара уже спала; солнце опускается все ниже и ниже; вотъ оно достигаетъ конца горизонта и готово спрятаться отъ взоровъ человѣка. Послѣдній разъ загорается великое огненное свѣтило и свѣтомъ своимъ обливаетъ весь горизонтъ; лучи гаснутъ одинъ за другимъ. Все теряетъ свою форму и сливается въ одну сплошную темную массу. Начинаютъ появляться вечерніе огни: звѣзды выплываютъ одна за другой. Днемъ онѣ, маленькіе свѣтильники, не были видны, теперь онѣ миріадами по-

являются на небѣ и освѣщаютъ всю землю, а вмѣстѣ съ ней и воду. Какъ красиво отраженіе звѣздъ въ водѣ! Какъ прекрасна картина рѣки въ лѣтнюю ночь, когда безчисленное множество звѣздъ, перекрещиваясь, отражаются въ ея водахъ! Прекрасна лѣтняя звѣздная ночь! Вотъ выплываетъ луна, горделиво смотря на землю. Все затихло, все отдыхаетъ послѣ шумнаго лѣтняго дня. Птицы прекратили свое пѣніе; одинъ только кузнечикъ продолжаетъ трещать. Днемъ волновавшаяся рѣка присмирѣла; шумѣвшій днемъ лѣсъ замолкъ. Царитъ какая-то торжественная тишина. И человѣкъ, усталый отъ дневныхъ работъ, хочетъ отдохнуть послѣ бурныхъ дневныхъ заботъ и волненій. И онъ заражается величественнымъ безмолвіемъ природы; лѣтняя ночь настраиваетъ душу человѣка на умиротворяющій ладъ, она наводитъ его на размышленія. Человѣку не хочется заснуть; хочется забыть обо всемъ и только любоваться прекраснымъ небомъ, луной, звѣздами, любоваться великолѣпіемъ и красотой ночи.

Рыбы.

Вступленіе. Рыба—водное животное.

Изложеніе. Жизнь рыбъ и строеніе ихъ организма.

Заключеніе. Какую пользу рыба приноситъ человѣку?

Рыбы постоянно живутъ въ водѣ; онѣ не могутъ существовать безъ воды, какъ человѣкъ безъ воздуха; поэтому тѣло рыбъ устроено иначе, чѣмъ у другихъ животныхъ, устроено такъ, чтобы рыбы могли жить и плавать въ рѣкахъ и моряхъ. Большая часть рыбъ имѣетъ туловище продолговатое: въ серединѣ оно расширено, а къ концамъ, у головы и хвоста, сужено и покрыто чешуей. Дышатъ рыбы не легкими, какъ люди, а жабрами; жабры—это мягкія, нѣжныя бахромки, наполненныя кровью и прикрѣпленныя къ костянымъ дугамъ; расположены жабры у головы. Какъ человѣкъ черезъ легкія вдыхаетъ кислородъ воздуха, такъ рыба пропускаетъ черезъ жабры воду; при чемъ воздухъ, заключающійся въ водѣ, очищаетъ кровь. Ногъ рыбы не имѣютъ; вмѣсто ногъ онѣ имѣютъ плавники; это тонкія косточки, соединенныя перепонкой; одни плавники служатъ для плаванія—это хвостъ и его плавникъ, остальные, чтобъ удерживать тѣло въ равновѣсіи. Плаванію рыбы также помогаетъ плавательный пузырь: это своего рода мѣшокъ, который рыба раздуваетъ, наполняя его воздухомъ, или сжимаетъ, отчего ея тѣло въ водѣ то поднимается, то опускается. Чѣмъ рыбы питаются? Большей частью онѣ поѣдаютъ насѣкомыхъ, головастиковъ и другихъ маленькихъ рыбокъ. Рыбы очень плодовиты. Размножаются онѣ путемъ метанія икры; при чемъ нѣкоторыя изъ нихъ, напримѣръ, осетръ и бѣлуга, мечутъ милліоны икринокъ. Масса икры выбрасывается волнами на берегъ и тамъ поѣдается птицами; въ водѣ она поѣдается рыбами. Рыба приноситъ огромную пользу человѣку; какъ и мясо, она служитъ питательнымъ и лакомымъ блюдомъ. Во многихъ мѣстахъ развиты рыбные промыслы.

Ловля рыбы—не есть только забава, а служитъ средствомъ пропитанія милліоновъ трудящагося люда.

Лѣсъ осенью [1]).

Перемѣна въ воздухѣ предвѣщаетъ наступленіе осени. Эту перемѣну особенно сильно чувствуешь въ лѣсу; только что еще люди спасались въ лѣсную чащу отъ дневной, лѣтней жары; только что еще въ лѣсу было такъ уютно, привѣтливо; тутъ среди сосны, дуба и березы отдыхали душой; только что еще дышали мы прекраснымъ лѣснымъ воздухомъ;—все теперь кончилось; нѣтъ возврата; наступаетъ осень.

„Ужъ нѐбо о̀сенью дыша̀ло,
„Ужъ рѣ̀же со̀лнышко блиста̀ло,
„Коро̀че становѝлся день;
„Лѣсо̀въ таи̇̀нственная сѣ̀нь
„Съ печа̀льнымъ шу̀момъ обнажа̀лась“.

Да, лѣса обнажаются; они принимаютъ какой-то унылый, скучный видъ. Съ трепетомъ, съ дрожью сердечной заходишь туда осенью. Деревья какъ бы пріумолкли и грустно задумались. Лѣсъ, раньше такой ласковый, такой привѣтливый, становится угрюмымъ, негостепріимнымъ. Въ лѣсу пусто; рѣдко кого встрѣтишь. Въ воздухѣ становится все холоднѣе, начинаются осенніе дожди; лѣсъ ужъ не только тосклнвъ, онъ ужъ страшенъ, особенно лиственный лѣсъ, чернолѣсье. Деревья обнажены; листья ковромъ покрываютъ землю, цвѣтки завяли, орѣхи сорваны, только сквозь обнаженныя деревья виднѣется небо.

Вотъ какъ поэтъ Майковъ рисуетъ осенній лѣсъ:

„Кро̀етъ ужъ листъ золото̀й
Вла̀жную зѐмлю въ лѣсу̀...
Смѣ̀ло топчу̀ я ного̀й
Вѐшнюю лѣ̀са красу̀.
Съ хо̀лоду щѐки горя̀тъ!
Лю̀бо въ лѣ̀су мнѣ̀ бѣжа̀ть,
Слы̀шать, какъ су̀чья треща̀тъ,
Ли̇̀стья ного̀й загреба̀ть!
Нѣ̀тъ мнѣ̀ здѣсь прѐжнихъ утѣ̀хъ!
Лѣ̀съ съ себя̀ та̀йну совлѐкъ;
Со̀рванъ послѣ̀дній орѣ̀хъ,
Свя̀нулъ послѣ̀дній цвѣто̀къ;
Мохъ не припо̀днятъ, не взрытъ
Гру̀дой кудря̀выхъ груздѐй;
Около пня не виси̇̀тъ
Пу̀рпуръ бруснѝчныхъ кистѐй;
До̀лго на ли̇̀стьяхъ лежи̇̀тъ
Но̀чи моро̀зъ, и сквозь лѣсъ
Хо̀лодно какъ-то гляди̇̀тъ
Ясность прозра̀чныхъ небѐсъ“.

---

[1]) На эту тему составьте планъ.

Ниже мы помѣщаемъ нѣсколько плановъ, по которымъ учащіеся должны составить описанія.

Сѣнокосъ.

Вступленіе. Лѣто въ разгарѣ; наступленіе поры сѣнокоса.
Изложеніе. Картина сѣнокоса.
Заключеніе. Время послѣ сѣнокоса; видъ поля.

Рождество Христово въ городѣ.

Вступленіе. Наканунѣ Рождества; видъ улицъ, настроеніе.
Изложеніе. Рождество Христово въ городѣ.
Заключеніе. Послѣ Рождества.

Лебедь.

Вступленіе. Лебедь—водная хищная птица.
Изложеніе. Его осанка, красота его движеній; жизнь лебедей.
Заключеніе. Какъ лебедь дѣлается ручнымъ?

ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Въ одномъ изъ нашихъ выпусковъ мы изложили содержаніе комедіи Грибоѣдова «Горе отъ ума»; теперь напишемъ характеристику одного изъ главныхъ дѣйствующихъ лицъ этой комедіи—Фамусова.

Планъ.

Вступленіе. Фамусовъ—яркій представитель большинства московскаго общества 20-хъ годовъ.

Изложеніе.

1) Фамусовъ, какъ чиновникъ.
2) Фамусовъ, какъ отецъ.
3) Фамусовъ, какъ человѣкъ.
4) Его взгляды на различные вопросы жизни.

Заключеніе. Фамусовъ—яркій отрицательный типъ.

Комедія Грибоѣдова «Горе отъ ума» принадлежитъ къ числу тѣхъ немногихъ произведеній въ русской литературѣ, которыя имѣютъ громадное общественное значеніе для современниковъ, а для насъ еще глубокій историческій интересъ, такъ какъ въ этомъ произведеніи ярко и выпукло отразилась жизнь цѣлаго общества, цѣлой эпохи. Въ комедіи Грибоѣдова «Горе отъ ума» изображено московское общество 20-хъ годовъ; въ этомъ обществѣ было, съ одной

стороны, сплошное большинство, жившее и мыслившее по-старому, и, съ другой стороны, меньшинство, одинъ Чацкій, вступившій въ борьбу съ этимъ обществомъ и прослывшій сумасшедшимъ. Яркимъ представителемъ большинства является въ комедіи Фамусовъ. Какъ чиновникъ, Фамусовъ занимаетъ теплое мѣстечко, имѣетъ хорошія связи; высшій его идеалъ—это пріобрѣтеніе любви и расположенія «сильныхъ міра сего»; поэтому онъ ухаживаетъ за вліятельными лицами; угодничаніе и низкопоклонничество составляютъ основныя черты его характера Какъ чиновникъ, онъ только подписываетъ бумаги, подписываетъ, не читая ихъ. «Подписано, такъ съ плечъ долой»,—такъ поучаетъ онъ своего канцеляриста Молчалина. Какъ отецъ, въ отношеніи къ своей дочери Софьѣ, онъ руководствуется «положеніями: «грѣхъ не бѣда, молва не хороша», «лишь бы все было шито, да крыто». Тутъ высказываются его взгляды на нравственность, на воспитаніе, на образованіе. Все должно быть формально прилично обставлено; ни въ чемъ нельзя отступать отъ общества, внутреннее же содержаніе и цѣнность поступковъ его мало интересуютъ; лишь бы не пошла плохая молва. Онъ стремится къ тому, чтобъ Софья нашла себѣ выгоднаго жениха; что же касается ея умственнаго и нравственнаго развитія, то объ этомъ онъ мало безпокоится. Онъ думаетъ только о томъ, чтобъ она не вышла замужъ за бѣднаго. Затѣмъ онъ заботится, чтобъ Софья не уронила себя чѣмъ-нибудь въ глазахъ свѣта; онъ приходитъ въ ужасъ, когда встрѣчаетъ ее въ темныхъ сѣняхъ съ Чацкимъ: онъ ужасается не самого поступка, а только того, что скажетъ «княгиня Марья Алексѣвна». Какъ человѣкъ, онъ во всемъ подражаетъ Максиму Петровичу: онъ хлѣбосолъ, онъ предупредителенъ, нѣженъ съ людьми, но только съ тѣми, отъ которыхъ можно ожидать какой-либо выгоды. Про Фамусова можно сказать, что у него лакейская душа и лакейскіе взгляды. У него существуетъ цѣлая теорія лакейства, которую онъ развиваетъ въ поученіе Чацкому; на практикѣ онъ развиваетъ свое лакейство предъ Скалозубомъ настолько, что даже тому становится тошно. Его злѣйшіе враги—это такіе честные люди, какъ Чацкій; онъ приходитъ въ трепетъ, когда Чацкій говоритъ, что «служить надо дѣлу, а не лицамъ». Его возмущаютъ взгляды Чацкаго на различные вопросы жизни: на образованіе, на воспитаніе; вѣдь, это правильные взгляды, а «правда хуже смерти». Чины лучше правды. Фамусовъ—очень выдержанный характеръ; и какъ чиновникъ, и какъ отецъ, и какъ человѣкъ, онъ всюду остается самимъ собой. Въ своей борьбѣ съ Чацкимъ, въ своихъ отношеніяхъ къ остальнымъ членамъ общества онъ ни на іоту не отступаетъ отъ своей программы. Онъ въ своемъ лицѣ ярко отражаетъ отрицательныя стороны современнаго ему общества.

ПѢСНИ ЭПИЧЕСКІЯ.

Былина о Добрынѣ Никитичѣ.

(*Продолженіе* [1]).

Дальше говорится о томъ, какъ Добрыня собирается въ путь, какъ прощается онъ со своей матушкой и женой своей, Настасьей Никуличной.

На вопросъ жены, когда его ожидать изъ «чиста поля», онъ такъ отвѣчаетъ:

„Когда у меня ты стала спрашивать,
Тогда я стану тебѣ сказывать.
Сожидай Добрынюшку по три года;
Если въ три года не буду, жди другого три,
А какъ сполнится времени шесть годовъ,
Да не буду я домой изъ чиста поля,
Поминай меня, Добрынюшку, убитаго,
А тебѣ-ка, Настасья, воля вольная:
Хоть вдовой живи, хоть замужъ поди,
Хоть за князя поди, хоть за боярина,
А хоть за русскаго могучаго богатыря,
А только не ходи за моего брата за названнаго,
За смѣлаго за Алешу за Поповича".

Уѣхалъ Добрыня Никитичъ. Ждетъ его жена три года, потомъ еще три года. Нѣтъ Добрыни. Тоскуетъ жена его, печалится и матушка. Вотъ пріѣхалъ Алеша Поповичъ и сообщилъ о смерти Добрыни. Много плакали Настасья Никулична и мать Добрыни. Между тѣмъ князь Владиміръ началъ уговаривать ее выйти замужъ, предлагая въ качествѣ жениха Алешу Поповича. Но Настасья Никулична отказывается, говоря, что будетъ ждать еще шесть лѣтъ. Опять бѣгутъ дни за днями, мѣсяцы за мѣсяцами, — такъ прошло еще шесть лѣтъ, а Добрыня не возвращается. Тогда князь Владиміръ опять уговариваетъ Настасью Никуличну замужъ выйти Она соглашается и выходитъ за Алешу Поповича.

Вотъ третій день идетъ у князя Владиміра пиръ горой по случаю этой свадьбы. Между тѣмъ Добрыня Никитичъ спѣшитъ домой, узнавъ о случившемся въ его домѣ.

Прискакалъ Добрыня къ городской стѣнѣ, подъѣхалъ къ двору княжескому, отталкиваетъ онъ всѣхъ встрѣчающихся ему по пути придверниковъ, приворотниковъ и спѣшитъ въ палаты княжескія.

Онъ со всѣми здоровается; за нимъ же всѣ идутъ къ князю съ жалобами на него, что онъ безъ доклада «скоморошиной» прошелъ въ палаты княжескія. Добрыня не обращаетъ вниманія на ихъ жалобы и спрашиваетъ:

„Скажи, гдѣ есть наше мѣсто скоморошское?"

[1]) Смотри выпускъ 6.

Владимiръ гнѣвно ему указываетъ на печку. Взбирается на нее Добрыня и начинаетъ играть. Всѣ съ вниманiемъ его слушаютъ. Тогда Владимiръ, довольный его игрой, приглашаетъ его сѣсть за столъ, предоставляя ему право сѣсть или около него, или противъ него, или тамъ, гдѣ онъ самъ захочетъ. Добрыня Никитичъ сѣлъ «супротивъ княжны порученыя», т.-е. противъ своей жены.

Съ позволенiя князя Владимiра онъ подноситъ чару съ виномъ Настасьѣ Никуличнѣ, опустивъ въ вино свой золотой перстень. А самъ такъ говоритъ:

„Молода Настасья, дочь Никулична!
Прими сiю чару единой рукой,
Да выпей-ка чару единымъ духомъ;
Буде пьешь до дна, такъ видаешь добра,
А не пьешь до дна, не видаешь добра"

Настасья Никулична выпила чашу до дна и увидѣла золотой перстень. Тогда она говоритъ «таково слово»:

„Солнышко—Владимiръ стольно Кiевскiй!
Не тотъ мой мужъ, который рядомъ меня,
А тотъ мой мужъ, который супротивъ меня,
Сидитъ мой мужъ на скамеечкѣ,
Подноситъ мнѣ чару зелена вина".

Послѣ этихъ словъ она кинулась къ ногамъ Добрыни, прося у него прощенiя за свой поступокъ.

Тогда отвѣтилъ ей Добрыня:

„Что не дивую я разуму-то женскому,
Что волосъ дологъ, да умъ коротокъ:
Ихъ куда ведутъ, отъ туда идутъ,
Ихъ куда везутъ, отъ туда ѣдутъ,
А дивую я солнышку—Владимiру
Съ молодой княгиней со Апраксiей:
Солнышко—Владимiръ тотъ тутъ сватомъ былъ,
А княгиня Апраксiя свахою,
Они у живого мужа жену просватали".

Послѣ этихъ словъ Алеша Поповичъ проситъ извиненiя, что посидѣлъ подлѣ молодой Настасьи Никуличны; на это ему Добрыня отвѣтилъ, что ему онъ не проститъ, что по его винѣ

„Тогда государыня родна матушка
Жалешенько по мнѣ плакала,
Слезила свои очи ясныя,
Скорбила свое лицо бѣлое".

При этомъ онъ схватилъ Алешу Поповича за волосы, бросилъ его о землю и началъ его бить.

Этимъ заканчивается былина о Добрынѣ.

Былины о Вольгѣ Святославичѣ (или о Волхѣ Всеславьевичѣ).

1. Когда родился Вольга «могучъ богатырь», тогда все въ природѣ пришло въ движеніе: земля задрожала, синее море заволновалось, рыба въ моряхъ ушла въ «глубину морскую», птица высоко въ небеса полетѣла, разбѣжались по чащамъ и угламъ всѣ звѣри.

Когда ему стало полтора часа, онъ заговорилъ, «какъ громъ гремитъ»:

„А и гой еси, сударыня матушка,
Молода Марфа Всеславьевна!
А не пеленай въ пелену червчатую,
А не пояси въ поясья шелковыя:
Пеленай меня, матушка,
Въ крѣпки латы булатныя,
А на буйну голову клади златъ шеломъ,
Во праву руку палицу,
А и тяжку палицу свинцовую,
А вѣсомъ та палица въ триста пудъ".

Когда ему стало семь лѣтъ, мать его отдала учиться. Онъ быстро научился читать и писать.

Когда ему стало десять лѣтъ, онъ выучился всякимъ премудростямъ: обертываться яснымъ соколомъ, сѣрымъ волкомъ и гнѣдымъ туромъ.

Въ 12 лѣтъ онъ собралъ вокругъ себя дружину въ семь тысячъ человѣкъ.

Въ это время стали ходить слухи, что индѣйскій царь собирается войскомъ итти на Кіевъ,

„Божья церкви на дымъ спустить
И почестны монастыри разорить".

Тогда Вольга Святославичъ рѣшилъ отправиться въ походъ и завладѣть «славнымъ индѣйскимъ царствомъ».

Далѣе описывается походъ его дружины. По дорогѣ онъ оборачивается то соколомъ, то волкомъ, то туромъ и все бодрствуетъ, когда дружина спитъ. Онъ заботится объ ихъ одеждѣ, пропитаніи.

Какъ-то онъ обратился къ своей дружинѣ съ такими словами:

„А и гой еси вы, удалы добры молодцы,
Не много, не мало васъ—семь тысячей!
Кто бы обернулся гнѣдымъ туромъ,
А сбѣгалъ бы ко царству индѣйскому,
Провѣдалъ бы про царство индѣйское,
Про царя Салтыка Ставрульевича,
Про его буйну голову Батыевичу".

Вся дружина ему въ одинъ голосъ отвѣчаетъ:

„Нѣтъ у насъ такого молодца,
Опричь тебя, Волха Всеславьевича".

Тогда Вольга обернулся въ тура и поскакалъ къ царству индѣй-

скому. Обернувшись яснымъ соколомъ, онъ сѣлъ на окошко, за которымъ вели разговоры индѣйскій царь съ царевной Азвяковной.

„А и гой еси ты, славный индѣйскій царь,
Изволишь ты наряжаться на Русь воевать,
А и есть ли, братцы, у васъ таковъ человѣкъ,
Про то не знаешь, не вѣдаешь:
А и на небѣ просвѣтя свѣтелъ мѣсяцъ,
А въ Кіевѣ родился могучъ богатырь,
Тебѣ царю супротивничекъ".

Услыхавъ это, Вольга обернулся горностаемъ, побѣжалъ по подваламъ, погребамъ и началъ портить тетивки луковъ и стрѣлы; затѣмъ, обернувшись яснымъ соколомъ, онъ полетѣлъ обратно къ своей дружинѣ, разбудилъ ее:

„Гой еси вы, дружина хоробрая,
Не время спать, пора вставать!
Пойдемъ мы ко царству индѣйскому".

Пришла дружина къ городу, вокругъ котораго была высокая стѣна. Всѣ закручинились.

Но вотъ Вольга обратился «мурашикомъ» и всѣхъ «молодцовъ» обратилъ въ мурашки. Перешли они всѣ за стѣну, и Вольга снова

„Всѣхъ обернулъ добрыми молодцами,
Со своею стали сбруею со ратною".

Далѣе въ былинѣ разсказывается, какъ дружина избиваетъ всѣхъ жителей, кромѣ семи тысячъ красныхъ дѣвушекъ. Самъ же Вольга убиваетъ царя индѣйскаго и женится на царицѣ, а дружина его на красныхъ дѣвушкахъ.

2. Встрѣча Вольги съ Микулой Селяниновичемъ.

Растетъ Вольга Святославовичъ, силы въ немъ все увеличиваются съ каждымъ днемъ. Собралъ онъ вокругъ себя славную «хоробрую» дружину.

Вотъ однажды поѣхалъ онъ съ этой дружиной собирать дань по городамъ, которые ему подарилъ князь Владиміръ.

Выѣхали они въ поле, вдругъ слышатъ крики ратая. Направился Вольга съ дружиной къ ратаю, который казался имъ находящимся вблизи. Но только черезъ три дня они доѣхали до ратая:

Оретъ въ полѣ ратай, понукиваетъ,
Съ края во край бороздки пометываетъ:
Въ край онъ уѣдетъ—другого не видать;
Коренья, каменья вывертываетъ,
А великіе-то всѣ каменья въ борозду валитъ.
Кобыла у ратая соловая,
Сошка у ратая кленовая,
Гужики у ратая шелковые.

Обратился къ нему Вольга съ такими словами:

„Божья ти помочь, оратаюшко!
Орать, да пахать, да крестьянствовати,
Съ края въ край бороздки пометывати,
Коренья, каменья вывертывати!"

Ратай, поблагодаривъ его, спрашиваетъ, куда Вольга держитъ путь.

Вольга отвѣтилъ, что онъ ѣдетъ собирать подати по городамъ.

На это ратай сказалъ слѣдующее:

— Ай же, Вольга Святославовичъ!
А недавно я былъ въ городни, третьеводни,
На своей кобылѣ соловоей,
Увезъ я оттоль соли только два мѣха,
Два мѣха соли по сороку пудъ.
И живутъ-то мужики всѣ разбойники,
Оны просятъ грошевъ подорожныихъ;
А былъ я съ шалыгой подорожною,
Платилъ имъ гроши подорожные:
Который стоя стоялъ, тотъ и сидя сидитъ,
А который сидя сидѣлъ, тотъ и лежа лежитъ.

Тогда Вольга пригласилъ его поѣхать съ нимъ, какъ съ товарищемъ. Ратай согласился. По дорогѣ онъ вспомнилъ, что оставилъ «сошку въ бороздочкѣ», а между тѣмъ сошку слѣдовало бы кинуть за ракитовъ кустъ.

Вольга посылаетъ пять молодцовъ изъ дружины своей,

„Чтобы сошку съ земельки повыдернули,
Изъ омѣшковъ земельку повытряхнули,
Бросили бы сошку за ракитовъ кустъ".

Пріѣхали молодцы къ указанному мѣсту, но не могутъ, какъ ни стараются, сдвинуть съ мѣста сошки.

Тогда Вольга посылаетъ имъ на помощь еще пять молодцовъ изъ своей дружины, но и это не помогаетъ: не могутъ они «изъ омѣшиковъ земельки повытряхнуть, бросить сошки за ракитовъ кустъ».

Тогда Вольга послалъ всю свою дружину, чтобы они совмѣстными усиліями бросили сошку за ракитовъ кустъ, но напрасны были попытки дружины. Подъѣхалъ къ ней самъ ратай, схватилъ онъ сошку одной рукой и кинулъ за ракитовъ кустъ.

Послѣ этого

Сѣли они на добрыхъ коней, поѣхали.
Оратая кобылка-то рысью идетъ,
А Вольгинъ-отъ конь и подскакиваетъ;
У оратая кобылка-то грудью пошла,
А Вольгинъ-отъ конь отставается,
Сталъ Вольга тутъ покрикивати,
Колпакомъ Вольга сталъ помахивати:
„Постой-ка ты, ратай-ратаюшко!
Этая кобылка конькомъ бы была,—
За эту кобылку пятьсотъ бы дали".

На это оратай отвѣтилъ, что онъ за жеребчика заплатилъ 500 рублей, а если бы она была конькомъ, то ей «смѣты нѣтъ».

Говорилъ Вольга Святославовичъ:
„Ай же ты, ратаю-ратаюшко!
Какъ-то тебя именемъ зовутъ,
Какъ величаютъ по отчеству?“
Говорилъ оратай таковы слова:
— Ай же, Вольга Святославовичъ!
А я ржи напашу да во скирды сложу,
Во скирды складу, домой выволочу,
Домой выволочу да дома вымолочу,
Драни надеру да и пива наварю,
Пива наварю да и мужиковъ напою.
Станутъ мужики меня покликивати:
„Молодой Микулушка Селяниновичъ!“

На этомъ и заканчивается былина «Встрѣча Вольги съ Микулой».

Былина объ Алешѣ Поповичѣ.

Какъ изъ славнаго Ростова, красна города,
Не ясёнъ сокблъ съ сокбликомъ вылётывалъ—
Выѣзжали два могучіихъ богáтыря,
Что по имени Алешенька Поповичъ младъ,
Съ нимъ молоденькій Екимъ Ивановичъ.

Поѣхали они въ поле чистое; въ немъ они никого не встрѣтили, но наѣхали на большой камень, который лежалъ на перекресткѣ трехъ дорогъ. На камнѣ этомъ было написано слѣдующее:

„Первая дороженька на Муромъ градъ,
А другая на Черниговъ градъ,
Третья ли ко городу ко Кіеву,
Къ ласковому князю ко Владиміру“.

Рѣшили они поѣхать къ ласковому князю Владиміру. Повернули лошадей своихъ и поѣхали по направленію къ Кіеву. Съ наступленіемъ ночи остановились они у славной Сафатъ-рѣки, чтобы покормить лошадей и переночевать. Напоили и накормили лошадей, устроили два бѣлыхъ шатра и легли спать. Поутру спѣшатъ они снаряжать коней своихъ, чтобы ѣхать дальше. Вдругъ пришла къ нимъ «калика перехожая»:

Лáпотки на немъ семи шелковъ,
Подковыренные чистымъ сéребромъ,
Передокъ унизанъ краснымъ золотомъ,
Шуба соболи́ная да долгополая,
Шляпа сорочинская да земли греческой,
Шелепуга подорожная
Чебурацкаго свинцу нали́та въ тридцать пудъ.
Говоритъ калика перехожая:
„Ой вы гой еси, удалы добры молодцы!
Видѣлъ я за славной за Сафатъ-рѣкой

Молода Тугарина Змѣёвича:
Въ вышину-то онъ, Тугаринъ, трехъ сажень,
Промежъ плечъ-то у него кос́а сажень,
Промежъ глазъ-то калена́ стрѣла,
Конь крылатый подъ Тугариномъ какъ лютый звѣрь,
Изъ хайли́ща-то ого́нь пышетъ,
Изъ ушей-то дымъ столбомъ валитъ".

Тогда Алеша Поповичъ обращается къ «каликѣ перехожей» съ просьбой помѣняться съ нимъ одеждой; «калика перехожая» соглашается. Вотъ переодѣтый Алеша отправляется за Сафатъ-рѣку. Увидѣлъ его Тугаринъ сынъ Змѣевичъ и говоритъ:

„Ай ты гой еси, калика перехожая!
Не слыхалъ ли ты, да не видалъ ли гдѣ
Про млада́ Алешу про Поповича?
Я бъ Алешу закололъ копьемъ,
Закололъ копьемъ, спалилъ огнемъ".
Говоритъ Алешенька́ каликою:
„Ай ты гой еси, Тугаринъ сынъ Змѣёвичъ младъ!
Подъѣзжай ко мнѣ поближе ты, ко ста́рчищу:
Не слыхать мнѣ отъ дали́-то, что́ ты го́воришь".

Тугаринъ подъѣхалъ къ Алешѣ; Алеша же воспользовался этимъ и ударилъ его по головѣ такъ, что онъ свалился на землю. Взмолился Тугаринъ и проситъ Алешу побрататься съ нимъ. Алеша Поповичъ не повѣрилъ его словамъ, отрубилъ ему голову; послѣ этого одѣлся онъ въ богатую одежду Тугарина, сѣлъ на коня его и поѣхалъ къ товарищу своему Екиму.

Екимъ при видѣ его испугался и поскакалъ обратно къ городу Ростову, за нимъ погнался Алеша; Екимъ быстро оборачивается и бросаетъ въ Алешу «палицу боевую», принимая его за Змѣя-Тугарина. Отъ сильнаго удара Алеша упалъ съ лошади, Екимъ же соскочилъ съ коня и хотѣлъ было убить Алешу, но вдругъ увидѣлъ на немъ золотой крестъ. Понялъ Екимъ свою ошибку и началъ съ каликой трясти и качать Алешу, чтобы привести его въ чувство, что имъ скоро удалось.

Когда Алеша всталъ, то обмѣнялся онъ опять съ каликой одеждой и поѣхалъ съ Екимомъ дальше къ Кіеву въ гости къ Владиміру.

Скоро они пріѣхали къ Владиміру, сѣли съ нимъ пировать и разсказали ему *обо всемъ случившемся.*

Природовѣдѣніе.

Обыкновенная соль.

(*Продолженіе* [1]).

Изъ воды соляныхъ источниковъ и ключей соль добывается путемъ вывариванія въ особыхъ котлахъ. Существуетъ еще видъ добыванія соли изъ воды, при которомъ никакихъ особенныхъ приспособленій не требуется: человѣку остается только взять то, что сама природа посылаетъ ему. Это—добываніе соли изъ такъ называемыхъ *самосадочныхъ* озеръ (*рис. 25*). Вода такихъ озеръ содержитъ въ себѣ столько соли, что лѣтомъ, когда отъ дѣйствія солнечныхъ лучей вода начинаетъ сильно испаряться, поверхность этихъ озеръ покрывается соленой коркой. Эту корку снимаютъ и, такъ какъ она очень чиста, прямо пускаютъ въ продажу.

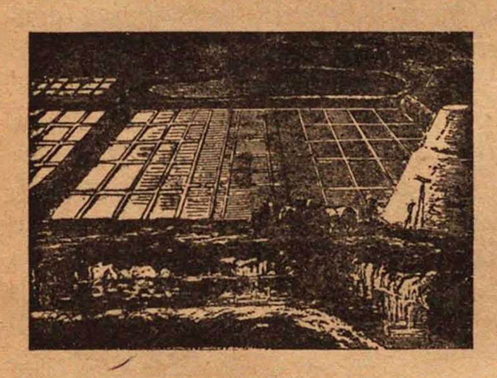


Рис. 25.



Рис. 26.

У насъ въ Россіи соль главнымъ образомъ добывается изъ такихъ самосадочныхъ озеръ, которыхъ очень много на юго-востокѣ въ Астраханской губ., вблизи Волги, по берегамъ Каспійскаго моря. Изъ нихъ наиболѣе извѣстны озера Элтонъ и Баскунчакъ, находящіяся недалеко отъ Саратова.

Въ чистомъ видѣ каменная и поваренная соль ничѣмъ другъ отъ друга не отличаются: какъ та, такъ и другая состоитъ изъ одного и того же минерала, имѣющаго *зернистое* и *кристаллическое* строеніе (*рис. 26*). Зернышки соли имѣютъ форму маленькихъ правильныхъ кубиковъ. Если приготовить насыщенный растворъ соли и дать ему нѣкоторое время постоять на воздухѣ, то вода изъ него начнетъ испаряться, а соль осядетъ въ видѣ кубиковъ-кристалловъ.

Совершенно чистая соль безцвѣтна и прозрачна, но большей частью она имѣетъ зеленоватый, иногда и желтоватый, оттѣнокъ. Мы уже сказали, что соль имѣетъ большое значеніе для человѣка, какъ

---

[1]) См. 194 стр. 6-го выпуска.

приправа при пищѣ. Кромѣ того, соль употребляется при выдѣлкѣ стеклянныхъ издѣлій, ею пользуются и для пониженія температуры: если снѣгъ или ледъ посыпать солью, то температура снѣга значительно понизится.

Лекція VIII.

Почва.

Въ предыдущихъ лекціяхъ мы познакомились съ строеніемъ и свойствами важнѣйшихъ минераловъ, входящихъ въ составъ земной коры. Мы видѣли, что всѣ эти минералы часто лежатъ въ землѣ огромными пластами и занимаютъ огромныя пространства; нерѣдко они находятся на большой глубинѣ, но и весьма часто встрѣчаются на поверхности земли. Изученные нами минералы, видѣли мы, приносятъ человѣку громадную пользу; всякій изъ нихъ, сообразно съ свойствами его, имѣетъ свое назначеніе въ человѣческомъ обиходѣ: изъ глины дѣлаютъ посуду, изъ песка—стекло, изъ гранита—зданія, а соль служитъ приправой для пищи. Но не только въ обработанномъ видѣ минералы эти полезны человѣку; чтобы извлечь изъ нихъ пользу, человѣку вовсе не необходимо добывать ихъ изъ глубины земли. Въ древнія времена человѣкъ не зналъ еще свойствъ всѣхъ этихъ минераловъ и не умѣлъ добывать ихъ, а земля уже тогда кормила его и его скотъ, взращивая растенія и деревья, давая травы и плоды. И этой своей плодородности земля не потеряла до сихъ поръ и не потеряетъ до тѣхъ поръ, пока ее будутъ омывать дождевые потоки и будутъ согрѣвать солнечные лучи. Въ чемъ же тайна плодоносности земли, откуда берутся деревья, растенія и травы, которыми питаются обитатели земли? *Ихъ создаютъ все тѣ же минералы вмѣстѣ съ влагой воды и свѣтомъ солнца—ихъ создаетъ* **почва.**

Почвой называется обыкновенно наружный слой земной коры. За почвой слѣдуетъ слой, называющійся *подпочвой.* Подпочвенный слой состоитъ изъ огромныхъ пластовъ песчаника, известняка, глины и другихъ минераловъ, которые съ теченіемъ времени, отъ дѣйствія ли воды или подземныхъ силъ, перемѣшиваются, разбиваются на мелкіе осколки и разсыпаются въ песокъ. Эти-то измельченныя глыбы минераловъ, смѣшавшись въ дальнѣйшемъ съ перегнившими остатками растеній и животныхъ, и образуютъ почву. Почва, такимъ образомъ, есть не что иное, какъ поверхность подпочвы.

Въ разныхъ мѣстахъ почва бываетъ различной; въ ней то преобладаетъ одно вещество, то другое, отъ чего и цвѣтъ ея также различный. По составу обыкновенно различаютъ слѣдующія разновидности почвы.

Черноземная почва. Почва большей части южной Россіи, напримѣръ, черноземная. Она содержитъ въ себѣ много перегноя,

т.-е. сгнившихъ растенiй, ихъ листьевъ, корешковъ и стеблей, которые отъ времени превращаются въ черный рыхлый песокъ. Черноземная почва очень плодородна, впитываетъ въ себя много влаги и долго удерживаетъ ее; къ тому же она легко поддается обработкѣ. При этомъ надо замѣтить, что почва, состоящая исключительно изъ чернозема, неблагопрiятна для хлѣбовъ, которые требуютъ въ извѣстномъ количествѣ и песку, и глины, и извести. Такiя черноземныя почвы обыкновенно удобряются известью, золою или другими веществами.

Песчаная почва. Почва, состоящая исключительно изъ песка, совершенно безплодна, ибо она сильно накаляется солнцемъ и долго сохраняетъ теплоту въ то время, какъ она быстро пропускаетъ влагу. Кромѣ того, въ песчаной почвѣ корни растенiй не имѣютъ возможности укрѣпиться и легко вырываются вѣтромъ. Удобряются такiя почвы глиной. Въ природѣ весьма часто встрѣчаются песчаныя почвы съ нѣкоторой примѣсью глины, которая сообщаетъ почвѣ бо́льшую плотность, дольше удерживаетъ влагу и не такъ сильно нагрѣвается. Такая песчаная почва называется *супескомъ*.

Глинистая почва. Она очень липка, жадно всасываетъ влагу и долго удерживаетъ ее. Въ дожди глина вообще сильно мокнетъ и на поверхности ея образуются лужи, а въ жары она такъ ссыхается, что ее не распахать ни сохой, ни плугомъ. Гораздо легче обрабатывается глинистая почва съ значительной примѣсью песку; такая почва носитъ названiе *суглинка*. Суглинокъ не такъ быстро остываетъ, какъ чистая глина, не такъ сыръ и поэтому гораздо плодороднѣе.

Известковая почва. Голая известь совершенно неплодородна, но въ соединенiи съ другими веществами, съ глиной и пескомъ, она становится плодородной. Вообще же известковая почва является по степени влажности средней между песчаной и глинистой, хотя нагрѣвается она сильно и долго держитъ теплоту, такъ что въ засуху на ней нерѣдко выгораютъ хлѣба.

Мергельная почва. Она иначе еще называется *рухляковой почвой* и содержитъ въ себѣ поровну глины и песку съ примѣсью извести. Почва эта весьма плодородна, сыроватая и не страдаетъ отъ засухи. Она не такая разсыпчатая, какъ песокъ, и не такъ липка, какъ глина, что ее дѣлаетъ болѣе легкой для обработки.

Пахотная земля обыкновенно состоитъ изъ глины, песку, нѣкотораго количества углекислой извести и перегноя. На практикѣ весьма часто является возможнымъ и необходимымъ узнать, сколько въ данной почвѣ глины или песку, извести или перегноя. Въ такихъ случаяхъ поступаютъ слѣдующимъ образомъ. Берутъ горсть или двѣ испытуемой земли и предварительно просѣваютъ ее сквозь рѣшето, чтобы очистить отъ камешковъ, щепокъ и тому подобныхъ постороннихъ веществъ. Отъ этой очищенной земли берутъ какихъ-нибудь 100 вѣсовыхъ частей, напримѣръ, 100 граммовъ или 100 золотниковъ, и это количество

ея ставятъ въ теплое мѣсто, гдѣ она могла бы просохнуть, т.-е. гдѣ изъ земли отъ дѣйствія теплоты выдѣлилась бы вся заключающаяся въ ней влага. Черезъ нѣкоторое время землю снова взвѣшиваютъ, при чемъ окажется, что она вѣситъ уже не 100 граммовъ, а только 90: это значитъ, что въ землѣ было 10 граммовъ влаги. Не мѣшаетъ послѣ перваго взвѣшиванія просушенной земли поставить ее опять въ то же теплое мѣсто на нѣкоторое время и затѣмъ снова взвѣсить. Такимъ образомъ можно убѣдиться въ томъ, высохла ли вся влага или нѣтъ. Послѣ просушки землю кладутъ въ *тигель* (особаго рода глиняный горшокъ) и сильно прокаливаютъ ее на огнѣ. Изъ тигля на первыхъ порахъ пойдетъ дымъ, который доказываетъ присутствіе растительныхъ веществъ, т.-е. перегноя. Когда дыма больше не будетъ видно, не будетъ въ составѣ земли и перегноя. Если мы взвѣсимъ землю послѣ прокаливанія, то окажется, что она вѣситъ уже не 90 граммовъ, а 82; значитъ, въ ней было 8 граммовъ перегноя. Послѣ того, какъ опредѣлено количество влаги и перегноя, остается какъ-нибудь выдѣлить углекислую известь. Для этого послѣ прокаливанія въ землю наливаютъ немного воды и мѣшаютъ ее до тѣхъ поръ, пока не образуется тѣстообразная масса. Если въ это тѣсто впустить нѣсколько капель *соляной кислоты*, то оно зашипитъ; шипѣніе это производитъ известь, которая стала выдѣляться подъ вліяніемъ кислоты. Послѣ выдѣленія всей извести тѣсто высушиваютъ и снова взвѣшиваютъ. Этотъ остатокъ будетъ уже вѣсить 64 грамма, что покажетъ, что во взятомъ количествѣ земли было 8 граммовъ извести. Осталось теперь опредѣлить количество глины и песку. Для этого оставшуюся часть испытуемой земли кладутъ въ сосудъ съ водой, отъ чего она расплывается мелкими песчинками. Песчинки песка опустятся на дно сосуда, а песчинки глины будутъ плавать въ водѣ. Давъ песку окончательно опуститься на дно сосуда, воду, помутнѣвшую отъ глины, сливаютъ въ другой сосудъ. При этомъ надо слѣдить за тѣмъ, чтобы въ одномъ сосудѣ остался только весь песокъ, а въ другомъ все количество глины, плавающей въ водѣ. Песокъ, просушивъ, взвѣшиваютъ, и если онъ будетъ вѣсить, положимъ, 40 граммовъ, то глины было 24 грамма. Такъ узнаютъ, сколько въ почвѣ разныхъ минеральныхъ веществъ. Если въ почвѣ на 100 вѣсовыхъ частей приходится 20 и болѣе частей чернозема, то это почва черноземная; если въ ней около 80 вѣсовыхъ частей на 100 песку—это почва песчаная; если изъ 100 вѣсовыхъ частей глины въ ней будетъ около 30 и больше, а песку больше 50—почва супесчаная; въ суглинистой почвѣ песку почти столько же, сколько глины, около 50 вѣсовыхъ частей каждаго; въ глинистой почвѣ изъ 100 вѣсовыхъ частей глины больше 50-ти.

Когда почва одного и того же поля не вездѣ одинакова, берутъ землю изъ различныхъ частей его и отдѣльно изслѣдуютъ каждый образецъ. Положимъ, мы взяли 3 образца, изъ которыхъ въ одномъ влаги 12 вѣсовыхъ частей изъ 100, въ другомъ 10, а въ третьемъ 11.

На основанiи этого мы можемъ сказать, что *среднимъ числомъ* на каждыя 100 вѣсовыхъ частей поля приходится 11 частей влаги, ибо во всѣхъ изслѣдованныхъ образцахъ вмѣстѣ влаги 12+10+11=33 части, а изслѣдовали мы 3 образца. Такъ же точно опредѣляется среднимъ числомъ и количество глины, песку, чернозема и извести.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Что такое *почва?* Наружный слой земной коры. 2) Какая почва называется *черноземной?* Въ которой каждыя 100 частей содержатъ болѣе 20 частей перегноя. 3) Какая почва называется *супескомъ?* Въ которой, хотя преобладаетъ песокъ, но имѣется и значительное количество глины, 30 частей изъ 100. 4) Какая почва называется *суглинкомъ?* Въ которой песку столько же почти, сколько глины. 5) Какая почва называется *мергельной?* Почва, состоящая изъ равнаго количества глины и песку и примѣси извести.

Лекцiя IX.

Металлы.

Мы переходимъ теперь къ изученiю другого рода ископаемыхъ тѣлъ, которыя называются *металлами.* Нѣтъ никакого сомнѣнiя въ томъ, что рѣшительно всякiй знаетъ о существованiи металловъ и о томъ, что ихъ мѣсторожденiемъ является земля. По мѣсторожденiю и по способу добыванiя, слѣдовательно, желѣзо, золото, серебро, свинецъ такiя же ископаемыя или минеральныя тѣла, какъ гранитъ, глина, мраморъ. Но такъ какъ первыя по своему составу и многимъ свойствамъ отличаются отъ вторыхъ, то всѣ ископаемыя тѣла раздѣлены на двѣ группы: на *собственно минералы* (гранитъ, песокъ, кварцъ, мраморъ) и металлы (желѣзо, золото, серебро, олово).

Металлы — тѣла простыя или *элементы*, какъ ихъ принято называть въ наукѣ, ибо вещество, ихъ составляющее, однородно. Желѣзо состоитъ только изъ желѣза и никакими способами не можетъ быть разложено ни на какiя составныя вещества, то же самое мы скажемъ о золотѣ, серебрѣ и мѣди. Изъ отличительныхъ свойствъ металловъ назовемъ прежде всего ихъ *блескъ.* Всякiй металлъ въ большей или меньшей степени блеститъ на солнцѣ и отражаетъ въ себѣ разные предметы, какъ зеркало. Но надо замѣтить, что металлическiй блескъ совершенно особый и весьма разнится отъ блеска разныхъ другихъ блестящихъ предметовъ. Вторымъ важнымъ свойствомъ металловъ является *ковкость* ихъ. Желѣзо, напримѣръ, металлъ очень твердый и въ холодномъ видѣ удару молота не поддается, но если его накалить на огнѣ, чтобы оно стало мягче, тогда молотомъ можно куску желѣза гридать какую угодно форму. Положивъ толстую полосу желѣза въ, такъ называемую, *плющильную машину*, ее можно сплющить въ тонкiй листъ. Нѣкоторые металлы до того мягки,

что и не разогрѣтые сплющиваются отъ удара молота. Небольшой кусокъ металла—стали, золота или серебра—можно еще вытянуть въ тонкую весьма длинную проволоку; это свойство металловъ называется *тягучестью*. Укажемъ еще на одну особенность металловъ: они издаютъ особый металлическій звукъ при ударѣ чѣмъ-либо; они, какъ говорятъ, *звонки*. При всѣхъ этихъ свойствахъ металлы при большой температурѣ *плавятся*, т.-е. обращаются въ жидкость. Правда, не всѣ металлы одинаково плавки, но свойство это имѣетъ огромное значеніе для человѣка, позволяя ему сплавлять разные металлы, болѣе твердые съ болѣе мягкими, болѣе дорогіе съ дешевыми, и выдѣлывать изъ сплавовъ всевозможные предметы, орудія, инструменты и т. п.

Металлы добываются изъ земли далеко не въ томъ видѣ, въ какомъ они представляются нашимъ глазамъ въ разныхъ предметахъ. Въ чистомъ, *самородномъ* видѣ встрѣчаются только золото и платина, всѣ же остальные металлы въ природѣ представляютъ химическое соединеніе съ такими веществами, какъ кислородъ, угольный газъ и т. п. Добываются металлы изъ *рудъ*. *Рудой* называется минералъ, въ которомъ содержится (химическое) соединеніе металла съ другими тѣлами; мѣсто добыванія руды называется *рудникомъ*, а люди, добывающіе руду—*рудокопами*. Руда рѣдко встрѣчается правильными пластами; чаще всего она наполняетъ трещины въ пластахъ разныхъ горныхъ породъ—такія трещины носятъ названіе *рудныхъ жилъ*. Временами руда попадается огромными глыбами, даже горами, какъ, напримѣръ, гора Благодать на Уралѣ, вся состоящая изъ желѣзной руды; иногда же и весьма часто руда встрѣчается въ видѣ небольшихъ зеренъ, *вкрапленныхъ* въ горной породѣ. Случается и то, что потокъ воды, просочившись сквозь пластъ земли, въ которомъ содержится руда какого-либо металла или самородныя зерна его, мало-помалу разрушаетъ этотъ пластъ земли, разбиваетъ его на мелкіе куски, а затѣмъ и превращаетъ въ песокъ, который теченіемъ воды уносится внизъ, въ долину; здѣсь песокъ вмѣстѣ съ зернышками металла осаждается на днѣ потока, и такимъ образомъ возникаетъ новое мѣстонахожденіе металла, которое получаетъ названіе *розсыпи*.

Изъ металловъ наиболѣе часто и широко примѣняются человѣкомъ желѣзо, мѣдь, свинецъ, олово, цинкъ, золото и серебро.

Желѣзо.

Желѣзо самый распространенный на землѣ металлъ и вмѣстѣ съ тѣмъ самый полезный для человѣка. На каждомъ шагу встрѣчаемся мы съ разными желѣзными предметами, и желѣзо поэтому намъ всѣмъ хорошо извѣстно и знакомо. Мы всѣ знаемъ, что желѣзо весьма твердо, что оно имѣетъ сѣроватый цвѣтъ, что оно и тягуче и ковко. Всякій, вѣроятно, знаетъ и видѣлъ, что желѣзо отъ времени портится, оно дѣлается бурымъ или, какъ иначе говорятъ, *ржавѣетъ*. Ржавчиной желѣзо покрывается вслѣдствіе дѣйствія на него кислорода воз-

духа; подъ вліяніемъ кислорода оно какъ бы медленно горитъ и, наконецъ, совершенно перегораетъ. Но все это можно замѣтить на желѣзѣ, уже обработанномъ. Въ самой природѣ желѣзо не встрѣчается самородными кусками, а въ соединеніи съ другими тѣлами въ разныхъ горныхъ породахъ и минералахъ. Незамѣтно для глаза желѣзо входитъ въ составъ почвы вообще. Глина, напримѣръ, имѣетъ желтовато-бурый цвѣтъ, благодаря присутствію въ ней желѣза; листья и стебли растеній окрашены въ зеленый цвѣтъ тоже благодаря дѣйствію желѣза, находящагося въ почвѣ. Все это ясно показываетъ намъ, что нѣтъ мѣста на землѣ, гдѣ бы желѣзо не сохранилось въ большемъ или меньшемъ количествѣ. Но, конечно, добывать его не вездѣ возможно, ибо добываніе его сопряжено съ большими трудностями и расходами. Желѣзные рудники возникаютъ только тамъ, гдѣ желѣза дѣйствительно много.

Желѣзная руда представляетъ собой землистую массу, въ которой желѣзо содержится либо въ соединеніи съ кислородомъ, либо съ сѣрой. Есть нѣсколько родовъ желѣзной руды: въ однихъ желѣза больше, въ другихъ меньше. Одна изъ важнѣйшихъ желѣзныхъ рудъ называется *магнитнымъ желѣзнякомъ*. Руда эта имѣетъ черный цвѣтъ и обладаетъ свойствомъ притягивать куски желѣза, стали и другихъ металловъ. Встрѣчается она въ Сѣверной Америкѣ, въ Швеціи и Норвегіи и у насъ въ Россіи—въ Уральскихъ горахъ. Вышеупомянутая гора Благодать состоитъ вся изъ магнитнаго желѣзняка. Такое же химическое соединеніе желѣза съ кислородомъ, какъ магнитный желѣзнякъ, представляютъ изъ себя другія двѣ желѣзныя руды: *красный и бурый желѣзняки*. Въ буромъ желѣзнякѣ содержится кромѣ того еще нѣкоторое количество воды (химически соединенной съ желѣзомъ). Наиболѣе часто встрѣчается желѣзо въ химическомъ соединеніи съ сѣрой (къ тому еще въ видѣ правильныхъ кристалликовъ). Руда эта золотистаго цвѣта и называется *желѣзнымъ колчеданомъ*. Благодаря примѣси сѣры, желѣзный колчеданъ даетъ желѣзо весьма ломкое, *хрупкое*, и чаще всего поэтому онъ идетъ на приготовленіе сѣры и особой жидкости, называемой *сѣрной кислотой*.

Такъ какъ въ рудѣ желѣзо находится не въ чистомъ видѣ, а въ соединеніи съ кислородомъ и въ смѣси съ разными минералами, съ глиной, пескомъ, известью, кремнемъ и друг., то понятно, что для того, чтобы изъ руды извлечь чистое желѣзо, необходимо прежде всего отдѣлить отъ нея минеральныя примѣси, а затѣмъ удалить и кислородъ. Все это дѣло весьма нелегкое и требуетъ особыхъ приспособленій. Такимъ главнымъ приспособленіемъ при добываніи желѣза (при *выплавкѣ* желѣза изъ рудъ—какъ говорятъ) является огромныхъ размѣровъ печь, называемая *доменной* или просто *домною*. Скажемъ сначала въ нѣсколькихъ словахъ объ устройствѣ домны (*рис. 27*). Это большое крупное зданіе, вышиной саженъ въ 5, широкое снизу и постепенно суживающееся кверху, такъ что своимъ наружнымъ видомъ домна напоминаетъ сахарную голову. Внутренность домны предста-

вляетъ собой мѣстами узкій, а мѣстами широкій, проходъ, идущій снизу вверхъ. Самая нижняя часть внутренняго отверстія домны

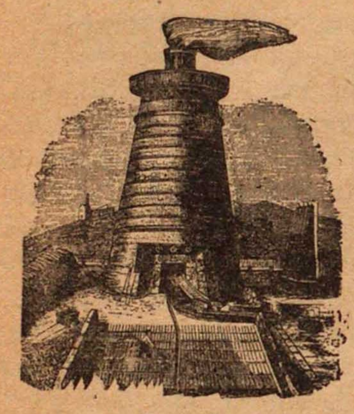


Рис. 27.

называется *горномъ*; выше горна проходъ расширяется и получаетъ названіе *распара*, а выше распара онъ суживается, и конецъ его уже носитъ названіе *колошника*. Внизу у горна расположенъ рядъ трубъ, черезъ которыя воздухъ вдувается внутрь домны посредствомъ особыхъ *воздуходувныхъ* машинъ.

Само собой понятно, что для того, чтобы опущенная въ домну руда расплавилась, необходимо домну сильно нагрѣть. При ея величинѣ, однако, это дѣло весьма трудное. Поэтому, разъ разогрѣвши домну, ее держатъ въ такомъ нагрѣтомъ состояніи, постоянно возобновляя топливо, по нѣскольку мѣсяцевъ, а иногда и годъ и больше. Разогрѣваютъ домну слѣдующимъ образомъ. Сначала огонь разводятъ дровами въ нижней части печи; когда огонь получается достаточно сильный, дрова засыпаютъ углемъ. Чтобы сильнѣе раскалить уголь, изъ воздуходувныхъ машинъ пускаютъ затѣмъ воздухъ; сожженный уголь засыпается свѣжимъ, и такъ количество угля непрерывно пополняется и увеличивается, пока печь не достигнетъ температуры, достаточной для плавки руды. Когда домна достаточно нагрѣта, въ нее опускаютъ руду.

Но прежде, нежели разсказать о самой плавкѣ руды, мы остановимся на слѣдующемъ обстоятельствѣ. Минеральныя примѣси руды: глина, песокъ, известь и друг., не всѣ могутъ быть расплавлены, даже при самой высокой температурѣ. Поэтому, попадая въ домну вмѣстѣ съ рудой, но не расплавившись, онѣ образовали бы камни или разсыпались въ песокъ, загромоздили бы печь и мѣшали выплавкѣ металла. Приходилось бы часто охлаждать домну, очищать ее отъ этихъ минераловъ и снова разогрѣвать, что, конечно, было бы весьма трудно, неудобно и невыгодно. Чтобы избѣжать всего этого, обыкновенно поступаютъ такъ. Изслѣдуютъ предварительно составъ минеральныхъ примѣсей въ рудѣ. Чаще всего этими примѣсями оказываются либо глина съ пескомъ, либо глина съ известнякомъ, либо масса кремня или что-нибудь подобное. Весь вопросъ заключается въ томъ, чтобы примѣси эти какъ-нибудь расплавить, ибо только тогда ихъ легко будетъ удалить изъ руды. Изъ опытовъ найдено, что, если къ глинѣ прибавить немного извести и кварца, получится смѣсь, которая при высокой температурѣ превратится въ массу, похожую на стекло, и расплавится. То же самое произойдетъ съ кварцемъ, если къ нему примѣшать известняка и глины, и съ известнякомъ, если смѣшать его съ кварцемъ. И вотъ, узнавъ составъ и количество примѣсей въ рудѣ, къ ней прибавляютъ еще того или другого вещества, и такимъ

образомъ вся она уже расплавится въ домнѣ, не оставивъ ни камней, ни песку. Тотъ минералъ, который прибавляется къ рудѣ, чтобы сдѣлать примѣси ея легкоплавкими, называется *плавнемъ* или *флюсомъ.*

А теперь посмотримъ, какъ производится выплавка металловъ изъ руды.

Прибавивъ къ рудѣ того или другого плавня, ее черезъ колошникъ сыплютъ въ распаръ прямо на уголь. Уголь, сгорая, будетъ подъ давленіемъ налегающей на него руды опускаться внизъ, и въ домнѣ сверху образуется пустое пространство. Руду тогда сверху засыпаютъ углемъ, этотъ уголь засыпаютъ снова рудой, которую затѣмъ опять засыпаютъ углемъ и т. д. Въ распарѣ, такимъ образомъ, происходитъ непрерывное чередованіе слоевъ угля и руды.

Благодаря притоку воздуха, вдуваемаго въ домну воздуходувной машиной, уголь сильно горитъ и расплавляетъ лежащій надъ нимъ слой руды. По мѣрѣ того, какъ одинъ слой угля сгораетъ, расплавляется и слой руды и стекаетъ внизъ, въ горнъ, ниже опускаются выше лежащіе слои угля и руды, а сверху въ домну бросается новый уголь и свѣжая руда. Отъ дѣйствія раскаленнаго угля на руду сначала изъ нея выдѣляется кислородъ, который, соединившись съ углекислымъ газомъ угля, выходитъ наружу. Затѣмъ руда расплавляется, при чемъ минеральныя примѣси ея образуютъ стекловидную массу, называемую **шлакомъ**, и вмѣстѣ съ расплавленнымъ металломъ стекаютъ въ горнъ. Такъ какъ масса расплавленнаго металла тяжелѣе шлака, то шлакъ находится надъ металлической массой и предохраняетъ металлъ отъ дѣйствія на него кислорода воздуха, вдуваемаго воздуходувной машиной. Когда горнъ весь наполняется расплавленнымъ металломъ, въ стѣнкѣ его открывается особое отверстіе, черезъ которое металлъ выходитъ въ наружное помѣщеніе, гдѣ попадаетъ въ особыя углубленья въ полу и, застывши, принимаетъ видъ длинныхъ кусковъ, плоскихъ съ одной стороны и закругленныхъ съ другой. Получающійся отъ плавки руды въ домнѣ металлъ не есть еще, однако, чистое желѣзо; это—химическое соединеніе желѣза съ нѣкоторымъ количествомъ углерода или **чугунъ**. Изъ *чугуна* уже, путемъ переработки его, получается *желѣзо* и *сталь.* Чугунъ, желѣзо и сталь отличаются другъ отъ друга, такимъ образомъ, количествомъ *углерода*, входящаго въ составъ ихъ. Чтобы изъ чугуна получить желѣзо, надо только какимъ-нибудь способомъ удалить изъ него углеродъ. Для этого въ особыхъ печкахъ чугунъ подвергается плавкѣ, при которой, благодаря дѣйствію кислорода воздуха, изъ него выдѣляется углеродъ. Смотря по тому, какъ долго подвергаютъ чугунъ плавленію и, слѣдовательно, какое количество углерода изъ него удалено, изъ чугуна получается или желѣзо или сталь.

По сравненію съ чугуномъ, желѣзо отличается ковкостью, т.-е. если желѣзо накалить, то оно размягчается, и молотомъ ему можно придать тогда какую угодно форму. Если накалить два куска желѣза,

то ихъ потомъ можно соединить въ одинъ. Все это хорошо извѣстно всякому, ибо рѣдко, кто не видѣлъ, какъ кузнецъ въ кузницѣ, держа клещами кусокъ желѣза на огнѣ, раздуваемомъ мѣхами, накаляетъ его добѣла и затѣмъ, положивъ его на наковальню, молотомъ дѣлаетъ изъ него все, что угодно.

Чугунъ, наоборотъ, ковать невозможно, ибо при высокой температурѣ онъ плавится.

Чтобы приготовить какой-нибудь предметъ изъ чугуна, его расплавляютъ и вливаютъ въ формы. Такой способъ изготовленія предметовъ называется *отливкой* ихъ.

Многимъ, быть можетъ, приходилось видѣть, какъ чугунный горшокъ, съ силой брошенный на полъ, разбивался на куски. Это свойство чугуна называется *хрупкостью*. Изъ чугуна дѣлаютъ рѣшетки оградъ, гири, пушки, ядра, части машинъ; онъ вообще имѣетъ весьма широкое примѣненіе.

Сталь по своимъ свойствамъ является чѣмъ-то среднимъ между желѣзомъ и чугуномъ. Она плавится легче желѣза, но труднѣе чугуна; она бываетъ весьма твердой и обладаетъ значительной *упругостью*. Если сталь сильно накалить и затѣмъ быстро охладить ее, то она становится очень твердой, но хрупкой. Такая сталь называется *закаленной* и употребляется для приготовленія ножей, разныхъ инструментовъ и вообще предметовъ, отъ которыхъ требуется твердость. Если же накаленную сталь охлаждать медленно, то она становится мягкой, но весьма упругой, и идетъ на приготовленіе пружинъ и тому подобныхъ предметовъ. Стальныя издѣлія приготовляются и посредствомъ выковыванія и посредствомъ отливки и цѣнятся вообще дороже желѣзныхъ и чугунныхъ издѣлій.

У насъ въ Россіи желѣза добывается очень много, главнымъ образомъ въ Уральскихъ горахъ. Изъ желѣзныхъ рудъ наиболѣе часто встрѣчаются магнитный желѣзнякъ и бурый желѣзнякъ. Одна гора Благодать ежегодно доставляетъ до двухъ милліоновъ пудовъ руды. Верстахъ въ 60 отъ этой горы есть другая гора—*Качканаръ*, изобилующая жилами магнитнаго желѣзняка. Третья гора—*Высокая* разрабатывается уже около 200 лѣтъ и тоже даетъ ежегодно тысячи пудовъ магнитнаго желѣзняка. Но кромѣ этихъ мѣсторожденій желѣзной руды на Уралѣ имѣются и другія, которыя, несмотря на то, что разрабатываются уже многіе годы, еще долго будутъ неисчерпаемыми источниками желѣза.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Что такое *элементъ?*—Элементомъ называется всякое тѣло, вещество котораго однородно. 2) Назовите основныя отличительныя *свойства* металловъ. — Отличительными свойствами металловъ являются ихъ блескъ, звонкость, ковкость и тягучесть. 3) Что значитъ *расплавить* какой-нибудь металлъ?—Это значитъ превратить его изъ тѣла твердаго въ тѣло жидкое. 4) Въ скольких и какихъ видахъ металлы встрѣчаются въ землѣ?—Въ двухъ видахъ: самородными кусками

и въ видѣ руды. 5) Что такое *руда?*—Рудой называются большія или меньшія глыбы земли, въ которой содержится металлъ. 6) Что такое рудная жила? — Это трещина въ полости какой-нибудь горной породы, наполненная рудой. 7) Что такое *розсыпь?* — Такое мѣсто, гдѣ руда имѣетъ видъ песка. 8) Какое вліяніе оказываетъ кислородъ воздуха на желѣзо? — Отъ дѣйствія кислорода желѣзо ржавѣетъ. 9) Въ какомъ видѣ встрѣчается *желѣзо* въ природѣ?—Не въ самородномъ состояніи, а въ видѣ руды. 10) Назовите важнѣйшія желѣзныя руды.—Магнитный желѣзнякъ, бурый и красный желѣзняки и желѣзный колчеданъ. 11) Въ чистомъ ли видѣ находится желѣзо въ рудахъ?—Нѣтъ, въ однѣхъ рудахъ желѣзо химически соединено съ кислородомъ, а въ желѣзномъ колчеданѣ—съ сѣрой. 12) На что главнымъ образомъ идетъ желѣзный колчеданъ? — Не на добываніе желѣза, а на полученіе сѣры и сѣрной кислоты. 13) Гдѣ желѣзная руда перерабатывается въ металлъ?—Въ *доменной* печи. 14) Назовите нѣкоторыя части домны. — Горнъ, распаръ, колошникъ. 15) Что вводится въ домну при плавкѣ руды?—Уголь, сама руда, плавень и воздухъ 16) Гдѣ и какъ помѣщаются уголь и руда?—Уголь и руда перемежающимися слоями одинъ надъ другимъ занимаютъ распаръ домны. 17) Что такое *плавень* и гдѣ онъ находится въ домнѣ?—Плавнемъ называется тотъ минералъ, который примѣшивается къ рудѣ, чтобы сдѣлать минеральныя примѣси ея легкоплавкими. 18) Откуда и зачѣмъ пускаютъ въ домну воздухъ?—Воздухъ вдувается въ домну машинами черезъ трубы, проходящія сбоку горна, и дѣйствіемъ своего кислорода сильно раскаляетъ уголь. 19) Что такое *шлакъ?* — Расплавленная масса минеральныхъ примѣсей руды. 20) Сразу ли послѣ плавки руды въ домнѣ получается желѣзо? — Нѣтъ, тотъ металлъ, который течетъ изъ домны при плавленіи руды, есть не желѣзо, а чугунъ. 21) Чѣмъ отличается *чугунъ* отъ желѣза? — Тѣмъ, что онъ легко плавится и потому не ковокъ, а также хрупкостью своей. 22) Каковъ химическій составъ чугуна? — Чугунъ есть химическое соединеніе желѣза съ углеродомъ. 23) Что такое *сталь?*—Сталь есть тоже химическое соединеніе желѣза съ углеродомъ, но углерода въ ней меньше, чѣмъ въ чугунѣ. 24) Сравните сталь съ чугуномъ и желѣзомъ. — Сталь плавится легче желѣза и труднѣе чугуна; поэтому изъ нея приготовляются разные предметы и отливкой, какъ изъ чугуна, и выковываніемъ, какъ изъ желѣза. Сталь бываетъ и тверже желѣза, бываетъ и мягкая; есть сталь такая же хрупкая, какъ и чугунъ, но есть и очень упругая.

Мѣдь.

Было время, когда люди не умѣли еще добывать желѣзо изъ рудъ, когда, болѣе того, они не подозрѣвали о существованіи его въ землѣ. Человѣкъ тогда рубилъ и пилилъ дерево не желѣзнымъ топоромъ и пилой—а заостреннымъ кускомъ камня, не желѣзнымъ плугомъ—а каменными орудіями обрабатывалъ онъ землю, не стальнымъ мечомъ и штыками—а каменными стрѣлами и копьями сражался онъ съ непріятелемъ; то время, словомъ, было вѣкомъ камня. Еще задолго до того, какъ человѣку стала извѣстна желѣзная руда и способы плавки ея, во многихъ мѣстахъ стали попадаться ему въ землѣ тоненькіе блестящіе и красноватые волоски, а иногда и цѣлые кустики такихъ волосковъ, какого-то вещества, которое было хоть мягко, но легко сгибалось и растягивалось, легко плющилось подъ ударомъ молота и плавилось на сильномъ огнѣ. Это были кристаллики того металла, который мы называемъ *мѣдью*.

Разъ нашедши мѣдь, человѣкъ не замедлилъ воспользоваться

этимъ даромъ природы, сталъ учиться, какъ находить и добывать ее, и вскорѣ забросилъ свои каменныя орудія и оружіе, замѣнивъ ихъ мѣдными. За каменнымъ вѣкомъ въ жизни человѣка на землѣ наступилъ тогда вѣкъ мѣди.

Но въ видѣ такихъ самородныхъ волосковъ и кустиковъ, уже пригодныхъ къ употребленію на разныя издѣлія, мѣдь встрѣчается весьма рѣдко, а большими массами еще рѣже. Въ большомъ количествѣ мѣдь самородная чаще всего попадалась въ Сѣверной Америкѣ по берегамъ озера Верхняго; тамъ же найдена была и значительныхъ размѣровъ глыба самородной мѣди. Наибольшее количество мѣди, однако, добывалось и добывается изъ рудъ.

Мѣдная руда вообще весьма распространена на земномъ шарѣ. У насъ ея очень много въ Уральскихъ горахъ, гдѣ она добывается въ количествѣ 15 милліоновъ пудовъ ежегодно. Изъ рудниковъ наиболѣе извѣстны Рудянскій и Турьинскій; при Турьинскомъ рудникѣ имѣется и мѣдиплавильный заводъ, построенный еще въ 1770 году.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Встрѣчается ли мѣдь самородными массами?—Встрѣчается, но рѣдко и въ небольшомъ количествѣ. 2) Въ какомъ видѣ встрѣчается мѣдь въ рудахъ?—Не въ чистомъ, а въ химическомъ соединеніи съ сѣрой, кислородомъ, углекислымъ газомъ. 3) Какіе другіе металлы встрѣчаются въ качествѣ примѣсей въ мѣдныхъ рудахъ?—Особенно часто желѣзо и серебро. 4) Назовите какія-нибудь мѣдныя руды?—Мѣдный колчеданъ, сѣрая мѣдная руда, красная мѣдная руда, малахитъ. 5) Въ чемъ, главнымъ образомъ, заключается все дѣло добыванія мѣди изъ руды?—Въ предварительномъ обжиганіи руды для содѣйствія химическому соединенію желѣзныхъ примѣсей съ кислородомъ; въ плавленіи руды для выдѣленія шлака и полученіи купферштейна; въ вторичномъ обжиганіи для удаленія сѣры и полученіи черной мѣди; наконецъ, въ вторичномъ плавленіи и полученіи чистой мѣди. 6) Что такое бронза?—Сплавъ мѣди съ оловомъ. 7) Какъ называется сплавъ мѣди съ цинкомъ?—Желтой мѣдью или латунью. 8) Изъ чего дѣлаются колокола?—Изъ сплава мѣди съ оловомъ. 9) Какое дѣйствіе оказываютъ на мѣдь воздухъ вмѣстѣ съ пищевыми солями?—Они разъѣдаютъ ее, и отъ ихъ химическаго соединенія съ мѣдью образуется мѣдная ржавчина, имѣющая видъ зеленоватаго налета. 10) Какъ предупреждаютъ появленіе мѣдной ржавчины на мѣдной посудѣ?—Луженіемъ посуды.

(Эти вопросы относятся къ тому, что будетъ помѣщено въ 8-мъ выпускѣ по природовѣдѣнію).

Физика.

Тяжесть.

27. Всеобщее тяготѣніе. Выше (выпускъ второй) мы указывали на то, что на каждое тѣло дѣйствуетъ *притяженіе* земли, подъ вліяніемъ котораго всякое тѣло падаетъ на землю, если нѣтъ къ тому препятствій. Причину, вслѣдствіе которой тѣла притягиваются къ землѣ, мы назвали *тяжестью*. Теперь мы займемся болѣе подробно изученіемъ этого явленія. Для этого сначала постараемся выяснить, есть ли явленіе тяжести самостоятельное или оно есть лишь выраженіе болѣе общей причины. Англійскій физикъ *Ньютонъ* доказалъ, что подобная сила тяжести дѣйствуетъ и между планетами, т.-е. планеты также притягиваются одна къ другой.

Чтобы выяснить, что такое тяжесть, слѣдуетъ обратить вниманіе на слѣдующія обстоятельства.

Если на очень чувствительныхъ вѣсахъ мы уравновѣсимъ какой-нибудь грузъ такъ, что чашки вѣсовъ будутъ находиться на одной прямой, а затѣмъ подъ одну изъ чашекъ положимъ какой-нибудь плотный предметъ, то замѣтимъ, что эта чашка чуть-чуть опустится, какъ будто плотный предметъ ее притянулъ. Что же это означаетъ? Вѣдь тутъ мы имѣемъ дѣло не съ магнитами! Но пойдемъ далѣе. Намъ хорошо извѣстно, что направленіе силы тяжести опредѣляется направленіемъ нити, имѣющей на концѣ грузъ (вертикальное направленіе). И вотъ, оказывается, что вблизи горы такая нитка съ грузомъ не имѣетъ вертикальнаго направленія; именно, отвѣсъ отклоняется нѣсколько въ сторону горы, какъ будто гора притягиваетъ грузъ нитки (надо замѣтить, что отклоненіе это будетъ очень незначительно и, конечно, измѣрить его будетъ легко не каждому). Эти явленія показываютъ, что притяженіе существуетъ не только между землей и предметами на ней, не только между планетами въ міровомъ пространствѣ, но вообще между всѣми матеріальными тѣлами. Такъ, въ случаѣ съ вѣсами, тѣло, помѣщенное подъ чашкой, и чашка взаимно притягиваются; въ случаѣ съ отвѣсомъ имѣется притяженіе между горой и грузомъ нити. Такимъ образомъ, *всѣ тѣла взаимно притягиваются*. Это было открыто и доказано впервые тѣмъ же Ньютономъ въ видѣ слѣдующаго закона: *двѣ матеріальныя частицы притягиваются одна къ другой съ силой, которая прямо пропорціональна произведенію ихъ массъ и обратно пропорціональна квадрату разстоянія между ними*. Это значитъ, что если, напр., тѣло въ 2 гр. и тѣло въ 3 гр. притягиваются съ силой p, то, въ случаѣ увеличенія одного тѣла въ 3 раза, а другого въ 4 раза, сила притяженія ихъ увеличится въ 3×4 раза, т.-е. въ 12 разъ. Если же масса тѣлъ не измѣнится, но разстояніе между ними увеличится, напр., въ 4 раза, то сила притяженія уменьшится въ 4^2, т.-е. въ 16 разъ;

если же разстоянie, напр., уменьшается въ 2 раза, то сила притяженія увеличится въ 2^2, т.-е. въ 4 раза. Итакъ, мы видимъ, что явленіе тяжести тѣла, т.-е. ихъ притяженіе землей, есть одно изъ проявленій болѣе общаго закона *всемірнаго тяготѣнія* или *всеобщаго тяготѣнія.*

Такимъ образомъ, оказывается, что не земля притягиваетъ падающій камень, а что и земля и камень взаимно притягиваются. Но у каждаго является вопросъ: почему же движется камень, а не земля? Это недоумѣніе, однако, легко разрѣшается, если вспомнимъ, что подъ вліяніемъ одной и той же силы разныя тѣла будутъ имѣть разныя скорости въ зависимости отъ ихъ массъ.

Именно, тѣло большей массы будетъ двигаться медленнѣй во столько разъ, во сколько разъ масса его больше массы меньшаго тѣла. Такъ какъ масса земли, конечно, въ громадное число разъ больше массы камня, то ея движеніе сравнительно съ движеніемъ камня ничтожно и почти равно нулю. Поэтому намъ также кажется, что притяженіе направлено въ сторону земли.

Другимъ вопросомъ, который, вѣроятно, также возникнетъ у каждаго, будетъ такой если всѣ тѣла взаимно притягиваются, то почему мы этого никогда не замѣчаемъ? Вѣдь никто никогда не видѣлъ, чтобы, напр., камни, лежащіе на землѣ, притягивались другъ къ другу или, напр., стулъ стремился придвинуться къ столу и т. д. и т. д. На это можно отвѣтить, что, во-первыхъ, сила притяженія къ землѣ настолько велика сравнительно съ притяженіемъ между предметами, что удерживаетъ тѣла на ихъ мѣстахъ; во-вторыхъ, притяженію между отдѣльными предметами мѣшаетъ и цѣлый рядъ другихъ явленій, какъ, напр., треніе, сопротивленіе среды. Такъ, напр., если мы на двухъ нитяхъ привѣсимъ два шарика, то мы не замѣтимъ, чтобы шарики притягивались другъ къ другу: съ одной стороны, притяженіе къ землѣ удерживаетъ ихъ въ одномъ и томъ же опредѣленномъ положеніи (вертикальномъ), а съ другой, и сопротивленіе воздуха мѣшаетъ имъ приблизиться другъ къ другу. Но, конечно, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, устраняя вліяніе тренія и сопротивленія среды, мы можемъ замѣтить, что предметы все-таки притягиваются (указанные выше примѣры съ вѣсами и съ отклоненіемъ нити возлѣ горы). Нѣкоторые физики выяснили это окончательно на практикѣ путемъ вышеупомянутыхъ и другихъ опытовъ.

28. Направленіе тяжести. Мы знаемъ, что тѣло стремится падать на землю (притягивается землей) по прямой, называемой *вертикальной* прямой. Если держать нить, къ концу которой привѣшена гирька, надъ сосудомъ съ жидкостью, то увидимъ, что нить съ поверхностью жидкости составляетъ прямой уголъ. Но поверхность жидкости (напр., въ морѣ) есть не что иное, какъ поверхность земли. Такимъ образомъ, наша нить въ каждомъ данномъ (ровномъ, конечно) мѣстѣ является перпендикуляромъ (рис. 31) къ поверхности: земля наша, какъ извѣстно, имѣетъ форму почти шара; перпендикуляръ къ поверхности

шара проходитъ черезъ центръ его. Такимъ образомъ, если продолжить вертикальную линію, то она совпадетъ съ радіусомъ земного шара. Итакъ, притяженіе направлено къ центру земли, т.-е. *тѣла притягиваются землей къ ея центру.*

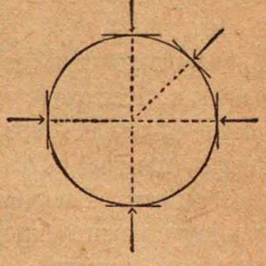


Рис. 31.

Такъ какъ отвѣсныя линіи направлены къ центру земли, то, слѣдовательно, онѣ составляютъ между собой углы. Пусть, мы привѣсили на двухъ веревкахъ камни. Тогда, строго говоря, эти веревки непараллельны, хотя и каждая изъ нихъ должна быть перпендикулярна къ поверхности того участка земли, надъ которымъ онѣ висятъ. Но непараллельности отвѣсовъ мы не замѣчаемъ никогда. Чѣмъ это объясняется? Чтобы отвѣтить на этотъ вопросъ, займемся сначала небольшими вычисленіями. Радіусъ земного шара равенъ 5971 верстѣ. Одному градусу въ окружности соотвѣтствуетъ разстояніе въ 105 верстъ на поверхности земли, такъ что два отвѣса, находящіеся на разстояніи 105 верстъ, образуютъ очень небольшой уголъ въ 1^0. Если же два отвѣса находятся въ разстояніи 15 саженъ другъ отъ друга, то уголъ, образованный продолженіями этихъ отвѣсовъ, равенъ приблизительно $1''$ (одной секундѣ), т.-е. уголъ настолько ничтоженъ, что прямыя могутъ считаться параллельными. Никакими, даже самыми точными приборами, мы не сможемъ обнаружить непараллельности двухъ отвѣсныхъ линій, разстояніе между которыми равно 15-ти сажен., а тѣмъ болѣе, если разстояніе и того меньше Поэтому мы считаемъ, что отвѣсныя линіи въ каждомъ данномъ (небольшомъ) мѣстѣ параллельны: такъ, параллельными можно считать отвѣсныя линіи даже на разстояніи 5—6 верстъ (1 уголъ въ данномъ случаѣ будетъ равенъ $3'$).

29. Центръ тяжести. Итакъ, направленія отвѣсныхъ линій, помѣщенныхъ на недалекомъ разстояніи другъ отъ друга, параллельны. Пусть, на нѣкоторомъ разстояніи отъ земли находится камень MN (рис. 32). Этотъ камень можно себѣ представить состоящимъ изъ безчисленнаго количества матеріальныхъ частицъ, при чемъ на каждую изъ этихъ частицъ дѣйствуетъ сила тяжести, по направленію къ центру земли. Такимъ образомъ, на весь камень дѣйствуетъ рядъ силъ, направленія которыхъ, согласно предыдущему, параллельны. Такъ какъ всѣ эти силы направлены притомъ въ одну сторону (къ землѣ), то всѣ онѣ могутъ быть замѣнены одной равнодѣйствующей (по правилу сложенія параллельныхъ и дѣйствующихъ въ одну и ту же сторону силъ, эта равнодѣйствующая равна суммѣ всѣхъ составляющихъ силъ). Эта равнодѣйствующая сила называется *вѣсомъ* тѣла. Такъ, равнодѣйствующая всѣхъ силъ, притягивающихъ камень MN къ землѣ, равна mn (допуская, что mn равна суммѣ всѣхъ параллельныхъ силъ, дѣйствующихъ на отдѣльныя матеріальныя точки камня).

Точка приложенія вѣса называется *центромъ тяжести*. Значитъ, точка m есть центръ тяжести. Слѣдовательно, если мы захотимъ уравновѣсить притяженіе даннаго камня къ землѣ, то для этого достаточно силу, равную по величинѣ вѣсу, но направленную въ противоположную сторону, приложить къ центру тяжести. Другими словами, для того, чтобы помѣшать камню падать на землю, достаточно подпереть его, не во всѣхъ или многихъ точкахъ, а лишь въ точкѣ центра. Въ этомъ легко также убѣдиться, продѣлавъ слѣдующій опытъ. Возьмемъ небольшую тонкую линейку. Такъ какъ эту линейку можно представить раздѣленной на маленькіе кусочки, изъ которыхъ каждый будетъ находиться подъ дѣйствіемъ силы, то вся линейка будетъ находиться подъ дѣйствіемъ ряда параллельныхъ силъ. Понятно, что равнодѣйствующей всѣхъ этихъ силъ будетъ сила, которая приложена къ срединѣ линейки, т.-е. вѣсъ. Итакъ, средина линейки есть центръ тяжести ея. Дѣйствительно, мы видимъ, что, подперевъ линейку какъ разъ въ срединѣ (при помощи другой линейки), мы сохраняемъ ея положеніе. Если же подпорка будетъ не по срединѣ, то линейка наклонится однимъ своимъ концомъ внизъ и упадетъ.

Теперь предположимъ, что нашъ камень MN принялъ положеніе M_1 N_1 (рис. 33). Такъ какъ направленіе тяжести неизмѣнно, то отдѣльныя силы притяженія, дѣйствующія на отдѣльныя частицы, останутся параллельными точно такъ же, какъ и величина ихъ и направленіе. Поэтому величина, направленіе и точка приложенія равнодѣйствующей силы останутся безъ измѣненія. Отсюда можемъ вывести, *что центръ тяжести не зависитъ отъ положенія тѣла*. Отчего же, однако, зависитъ центръ тяжести? Если возьмемъ палочку, половина которой изъ дерева, а другая половина изъ желѣза, и подопремъ ее въ срединѣ, то увидимъ, что все-таки палочка упадетъ, такъ какъ желѣзная половина тяжелѣй (сильнѣй притягивается къ землѣ). Слѣдовательно, центръ тяжести не будетъ находиться по срединѣ, какъ въ случаѣ съ линейкой (однородной, см. выше).

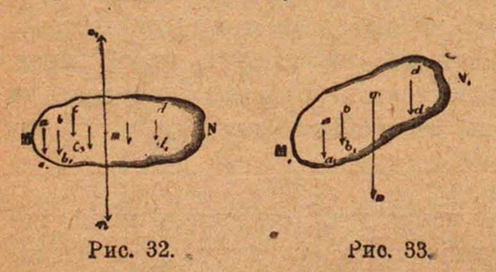


Рис. 32. Рис. 33.

Чѣмъ же отличается эта палочка отъ линейки? Да тѣмъ, что плотность въ разныхъ частяхъ палочки разная: въ одномъ концѣ большая плотность (желѣзо), а въ другомъ меньшая (дерево); линейка же вся состояла изъ одного матеріала. Такимъ образомъ, мы видимъ, что *центръ тяжести зависитъ отъ распредѣленія веществъ въ тѣлѣ и*, конечно, *отъ формы тѣла*.

30. Опредѣленіе центра тяжести. Разсмотримъ наиболѣе простые случаи опредѣленія центра тяжести, т.-е. будемъ брать тѣла однородныя и притомъ имѣющія правильную форму. Центръ тяжести

такихъ тѣлъ можно опредѣлить геометрически. Центръ тяжести тѣла, имѣющаго видъ прямой линіи, какъ, напр.: линейки, стержня, проволоки и т. д., лежитъ, какъ мы выше видѣли, въ срединѣ.

Очень интереснымъ является опредѣленіе центра тяжести треугольника. Пусть у насъ имѣется тонкая треугольная однородная пластинка, которую можно изобразить въ видѣ треугольника АВС (рис. 34). Треугольникъ АВС можно себѣ представить въ видѣ ряда вещественныхъ прямыхъ, параллельныхъ АС. Центръ тяжести каждой изъ этихъ прямыхъ лежитъ въ ея срединѣ. Если мы соединимъ всѣ эти центры тяжести отдѣльныхъ линій прямой, то получимъ медіану ЕВ. Итакъ, гдѣ-то на медіанѣ ЕВ лежитъ центръ тяжести треугольника АВС. Этотъ треугольникъ можно также представить и въ видѣ прямыхъ вещественныхъ линій, параллельныхъ ВС. Въ такомъ случаѣ центры тяжести этихъ линій составятъ медіану АМ. Итакъ, центръ тяжести треугольника АВС лежитъ и на медіанѣ ВЕ и на медіанѣ АМ, слѣдовательно, онъ лежитъ на пересѣченіи двухъ медіанъ треугольника. Теперь опредѣлимъ положеніе центра тяжести болѣе точно. Для этого соединимъ точки М и Е прямой МЕ. Изъ геометріи извѣстно, что прямая, соединяющая средины сторонъ треугольника, параллельна третьей сторонѣ. Поэтому МЕ || АВ. Образовавшіеся треугольники ОЕМ и ОАВ будутъ подобны (углы одного равны угламъ другого). Изъ подобія этихъ треугольниковъ, между прочимъ, выводимъ: $OB : OE = AB : EM$. Но $AB : EM = 2$ (ибо $EM = \frac{1}{2}AB$, см. геометрію, выпускъ 6, стр. 81, теорема 77). Поэтому $OB : OE = 2$. Слѣдовательно, $OE = \frac{OB}{2}$. Слѣдовательно, вся прямая ВЕ состоитъ изъ трехъ отрѣзковъ ОЕ. Поэтому $OE = \frac{BE}{3}$. Итакъ, центръ тяжести *однороднаго вѣсомаго треугольника лежитъ на одной изъ медіанъ треугольника, въ разстояніи $\frac{1}{3}$ ея отъ основанія.*

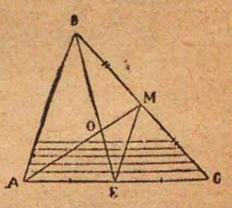


Рис. 34.

Центръ тяжести вѣсомаго однороднаго многоугольника можно найти слѣдующимъ образомъ. Надо разбить многоугольникъ на треугольники, найти ихъ центры тяжести и затѣмъ, по правилу сложенія параллельныхъ силъ, найти общій центръ тяжести всей фигуры. Въ частномъ случаѣ, центръ тяжести прямоугольной пластинки находится на пересѣченіи ея діагоналей.

Центръ тяжести вѣсомой окружности или круга находится въ ихъ геометрическомъ центрѣ, что, конечно, весьма понятно (предлагаемъ однако желающимъ доказать это такимъ же способомъ, какимъ мы находили центръ тяжести треугольника, т.-е. разбить его на отдѣльныя параллельныя хорды).

Зная центръ тяжести правильнаго многоугольника (въ центрѣ), легко опредѣлить центръ тяжести правильной призмы. Именно, онъ находится въ срединѣ линіи, соединяющей центры тяжести основаній (рис. 35). Точно также и центръ тяжести цилиндра (рис. 36) нахо-

дится въ срединѣ линіи, соединяющей центры основаній, а центръ тяжести вѣсомаго шара находится въ геометрическомъ центрѣ. При помощи болѣе сложныхъ доказательствъ нашли также, что центры тяжести однородной вѣсомой пирамиды и однороднаго вѣсомаго конуса

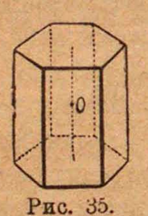


Рис. 35.

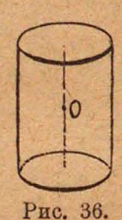


Рис. 36.

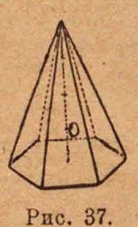


Рис. 37.

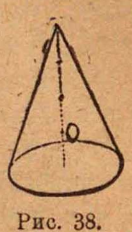


Рис. 38.

находятся на ихъ высотахъ въ разстояніи одной четверти высотъ отъ основаній пирамиды и конуса (рис. 37, 38).

Итакъ, мы видимъ, что центры тяжести всегда находятся ближе къ тѣмъ мѣстамъ, гдѣ больше вещества. Въ данномъ случаѣ происходитъ то же самое, что при сложеніи параллельныхъ силъ (ибо притяженія и суть не что иное, какъ параллельныя силы): точка приложенія равнодѣйствующей ближе къ большей силѣ. До сихъ поръ мы разсматривали опредѣленныя геометрическія фигуры. Если намъ нужно опредѣлить центръ тяжести фигуры неправильной формы, то сдѣлать это можно практически вотъ какъ. Пусть у насъ имѣется однородная пластинка (рис. 39). Привѣсимъ ее за какую-нибудь точку *a*, при помощи нити. Пластинка займетъ опредѣленное положеніе; проведемъ по пластинкѣ карандашомъ прямую, составляющую продолженіе нити. Затѣмъ ту же пластинку привѣсимъ за точку *b* и опять такъ же, какъ и въ первомъ случаѣ, проведемъ прямую. Точка, въ которой обѣ данныя прямыя пересѣкутся, и будетъ центромъ тяжести пластинки.

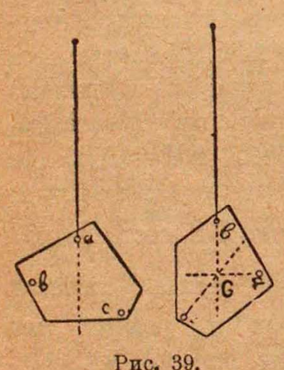


Рис. 39.

31. Равновѣсіе тѣлъ и его виды. Мы знаемъ, что всякое тѣло падаетъ на землю, если нѣтъ къ тому преградъ, и для того, чтобы тѣлу помѣшать падать, достаточно его подпереть въ одной лишь точкѣ, называемой центромъ тяжести даннаго тѣла. Если мы это сдѣлаемъ, то наше тѣло не будетъ падать, а будетъ находиться *въ равновѣсіи*. Итакъ, *если тѣло, находящееся только подъ дѣйствіемъ тяжести, не измѣняетъ своего положенія, то оно въ равновѣсіи.*

Посмотримъ теперь, обязательно ли для равновѣсія тѣла подпереть, именно, самый центръ тяжести. Мы вѣдь изъ предыдущаго знаемъ, что точку приложенія любой силы (а, слѣдовательно, и вѣса) можно переложить на какое угодно разстояніе, но лишь по направленію дѣйствія силы. Слѣдовательно, можно подпереть не самый центръ тяжести, а всякую другую точку, лежащую выше или ниже центра тяжести, но, конечно, на одной вертикальной прямой съ нимъ.

Такъ, въ вѣсовомъ треугольникѣ можно непосредственно укрѣпить центръ тяжести, но можно также къ центру прикрѣпить нить и другой конецъ нити укрѣпить неподвижно: треугольникъ измѣнять своего положенія не будетъ, слѣдовательно, онъ находится въ равновѣсіи. Точка, которая укрѣпляется неподвижно, называется *точкой опоры.* Такъ, верхній конецъ нашей нити будетъ точкой опоры (въ данномъ случаѣ она лежитъ выше центра тяжести).

Точно также, если мы нашъ треугольникъ подопремъ въ центрѣ тяжести тонкимъ стержнемъ и другимъ концомъ поставимъ стержень на столъ, то точка опоры будетъ находиться ниже центра тяжести.

Такимъ образомъ, возможны три случая равновѣсія тѣлъ, у которыхъ одна точка закрѣплена неподвижно (точка опоры): 1) когда точка опоры совпадаетъ съ центромъ тяжести, 2) когда точка опоры находится выше центра тяжести и 3) когда точка опоры находится ниже центра тяжести. Общее условіе для всѣхъ случаевъ равновѣсія это то, что всегда точка опоры и центръ тяжести должны находиться на одной вертикальной прямой. Это необходимо помнить при разсмотрѣніи всѣхъ случаевъ равновѣсія, которыми мы ниже займемся.

32. Безразличное равновѣсіе. Разсмотримъ сначала наиболѣе простой случай, когда центръ тяжести и точка опоры совпадаютъ. Возьмемъ пластинку (картонную), имѣющую форму прямоугольника. Центръ ея будетъ находиться въ g (рис. 40). Эту точку g проколемъ булавкой и булавку воткнемъ въ стѣну. Тогда точка опоры будетъ также въ точкѣ g, ибо вѣсъ пластинки, направленный вертикально, уничтожается сопротивленіемъ булавки въ точкѣ g. Если мы нашу пластинку повернемъ такъ, чтобы она заняла положеніе, указанное на рисункѣ, то она будетъ оставаться въ равновѣсіи и въ этомъ положеніи.

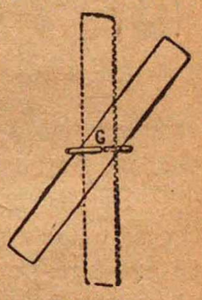


Рис. 40.

Вообще, въ какое бы положеніе мы ни поставили нашу пластинку, она всегда будетъ находиться въ равновѣсіи, если только точка опоры будетъ въ точкѣ g. Такое равновѣсіе называется *равновѣсіемъ безразличнымъ.* Итакъ, ***если точка опоры совпадаетъ съ центромъ тяжести, тѣло находится въ безразличномъ равновѣсіи.***

33. Устойчивое равновѣсіе. Всякій знаетъ, что если висящее (укрѣпленное за одинъ конецъ) тѣло отклонить, то оно вернется къ прежнему положенію, такъ, напр., если простую висячую лампу (прикрѣпленную къ потолку) отведемъ въ сторону, взявъ за нижній ея конецъ, то она, когда мы отпустимъ ея нижній конецъ, вернется къ прежнему положенію. Центръ тяжести лампы (простой) находится приблизительно въ верхней части резервуара или поблизости; точка же опоры находится значительно выше (на потолкѣ). Почему же лампа стремится вернуться къ прежнему положенію, а не остается въ такомъ положеніи, въ какое мы ее поставили? Чтобы уяснить себѣ это, возьмемъ небольшой шаръ, отъ центра котораго идетъ тонкая

проволока или нить, и прикрѣпимъ верхній конецъ нити къ чему-нибудь (рис. 41). Положеніе такое же, какъ и въ случаѣ съ лампой: точка опоры A находится выше центра тяжести O. Отведемъ шаръ въ сторону, какъ указано на рисункѣ, и посмотримъ, какія силы заставятъ шаръ вернуться къ прежнему положенію. Въ точкѣ O_1 на шаръ дѣйствуетъ по вертикальной прямой сила тяжести, которую можно изобразить прямой O_1C_1. Но тѣло не можетъ оставаться въ такомъ положеніи. Почему? Да потому, что точка опоры (A) не лежитъ на одной вертикальной прямой съ центромъ тяжести (O_1). Куда же шаръ будетъ двигаться, разъ онъ не можетъ по указанной причинѣ оставаться въ отведенномъ положеніи? Для того, чтобы выяснить это, разложимъ силу тяжести O_1C_1 на двѣ силы: одну O_1B, дѣйствующую по направленію линіи привѣса AB, и другую, силу O_1D, ей перпендикулярную. Сила O_1B уничтожается сопротивленіемъ точки опоры (A), ибо лежитъ на одной прямой съ ней; сила же O_1D не имѣетъ себѣ противоположной и потому заставитъ шаръ двигаться по направленію O_1D; такимъ образомъ, шаръ послѣ нѣкоторыхъ колебаній займетъ прежнее положеніе. Такъ какъ во всѣхъ подобныхъ случаяхъ (когда точка опоры лежитъ выше центра тяжести) тѣло, выведенное изъ положенія равновѣсія, возвращается къ нему, то такое равновѣсіе можно назвать *устойчивымъ равновѣсіемъ*. Итакъ, *если точка опоры лежитъ выше центра тяжести, тѣло находится въ устойчивомъ равновѣсіи.*

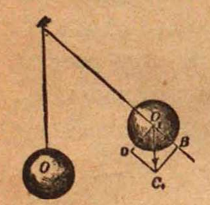


Рис. 41.

34. Неустойчивое равновѣсіе. Теперь обратимся къ прежнему случаю. Какъ мы выше говорили, центръ тяжести конуса находится на его высотѣ въ разстояніи $\frac{1}{4}$ ея отъ основанія. Поэтому, если мы поставимъ нашъ конусъ на вершину B (рис. 42), то центръ тяжести O будетъ выше точки опоры. Посмотримъ, что произойдетъ въ данномъ случаѣ. Въ положеніи I центръ тяжести O и точка опоры B находятся на одной прямой. Поэтому въ такомъ положеніи конусъ будетъ сохранять свое равновѣсіе. Но при малѣйшемъ уклоненіи въ какую-либо сторону точка O и точка B не будутъ находиться на одной вертикальной прямой, а поэтому не будетъ равновѣсія. Если нѣтъ равновѣсія, тѣло придетъ въ движеніе. Куда именно будетъ оно двигаться, можно опредѣлить такъ же, какъ и въ предыдущемъ случаѣ, путемъ разложенія силы тяжести. Пусть, конусъ приметъ положеніе II. Тогда направленіе вѣса можетъ быть изображено прямой O_1P_1. Эту силу разложимъ на двѣ силы: O_1R и перпендикулярную къ ней O_1Q. Сила O_1R уничтожится сопротивленіемъ точки опоры B, а сила O_1Q заставитъ тѣло еще болѣе наклониться,

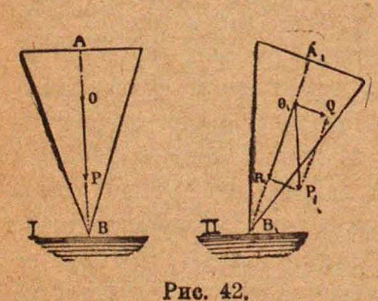


Рис. 42.

и конусъ упадетъ. Такое равновѣсіе называется *неустойчивымъ*. Итакъ, *если точка опоры лежитъ ниже центра тяжести, тѣло находится въ неустойчивомъ равновѣсіи.*

Великолѣпнымъ примѣромъ устойчиваго равновѣсія служатъ нѣкоторыя дѣтскія игрушки. Такъ, кукла, изображенная на рис. 43, возвращается въ свое прежнее положеніе, если ее наклонить вправо или влѣво, такъ какъ центръ ея тяжести находится ниже точки опоры. Дѣло въ томъ, что къ обѣимъ рукамъ куклы прикрѣплено по пруту, оканчивающемуся шарикомъ. Все это взято въ такомъ размѣрѣ и количествѣ, чтобы центръ тяжести всей фигуры находился ниже центра опоры, напр., въ точкѣ O.

Примѣчаніе. Разбирая различные случаи равновѣсія тѣлъ, мы всякій разъ брали разные предметы, такъ какъ въ нихъ наиболѣе

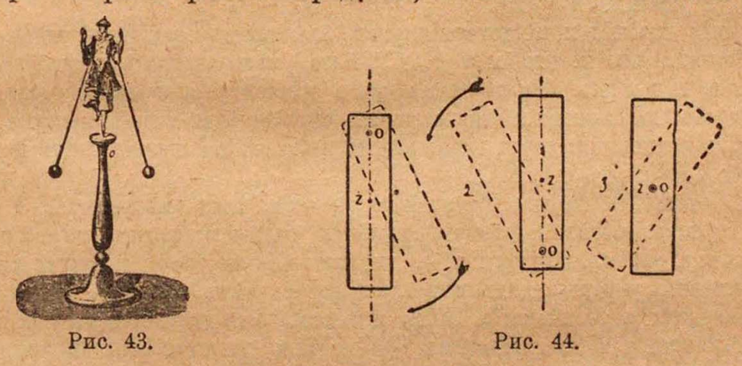


Рис. 43. Рис. 44.

ярко выражалось то, что намъ было важно. Но, конечно, можно и на одномъ и томъ же предметѣ показать всѣ случаи равновѣсія. Такъ, на рис. 44 изображена пластинка въ трехъ видахъ равновѣсія: 1) устойчиваго, 2) неустойчиваго и 3) безразличнаго. Буква Z означаетъ центръ тяжести, а буква O точку опоры.

Повторительные вопросы и отвѣты.

1) Причина вѣса тѣлъ? Притяженіе къ землѣ.

2) Дѣйствуетъ ли притяженіе только между землей и предметами? Нѣтъ, не только между ними, но и между всякими матеріальными частицами.

3) Кѣмъ открытъ законъ *всемірнаго тяготѣнія?* Ньютономъ.

4) Опредѣлите зависимость между силой притяженія и разстояніемъ тѣлъ. Сила притяженія обратно пропорціональна квадрату разстоянія.

5) Направленіе силы тяжести? Къ центру земли.

6) Можемъ ли мы, строго говоря, считать два отвѣса, на разстояніи хотя бы одного метра, параллельными? Нѣтъ.

7) Что такое *центръ тяжести?* Точка приложенія вѣса.

8) Зависитъ ли положеніе центра тяжести отъ положенія тѣла? Нѣтъ, оно зависитъ только отъ распредѣленія вещества и формы тѣла.

9) Гдѣ находится центръ тяжести шара? Въ его геометрическомъ центрѣ.

10) Какое общее условіе для всѣхъ случаевъ равновѣсія? Чтобы точка опоры и центръ тяжести лежали на одной вертикальной прямой.

11) Гдѣ находится центръ тяжести при неустойчивомъ равновѣсіи? Надъ точкой опоры.

12) Когда тѣло находится въ безразличномъ состояніи? Когда точка опоры совпадаетъ съ центромъ тяжести.

Конспекты.

Конспектъ по этимологiи русскаго языка.

Союзъ. Союзовъ имѣется очень много. Ихъ дѣлятъ по: 1) *образованiю* [а) первообразные—«а», «да», «же» и т. д., b) производные—«лишь», «пусть», «однако» и т. д. и с) сложные—«чтобы», «дабы» и т. д.], 2) *употребленiю* [а) одиночные—«а», «и», «по» и т. д., b) повторяемые—«то—то», «или—или» и т. д. и с) двойные—«хотя—но», «если—то» и т. д.] и 3) *значенiю* соединительные (и, да...), противительные (но, а...), раздѣлительные (либо—либо...), уступительные (хотя—однако...), заключительные (посему, поэтому...), сравнительные (какъ—такъ...), условные (если...), причинные (ибо...), цѣль выражающiе (чтобы...), послѣдовательные (когда—тогда, сперва...), изъяснительные (такъ что...), вопросительные (неужели...).

Многiя нарѣчiя и мѣстоименiя употребляются въ предложенiяхъ въ значенiи союзовъ (когда, чтобы, что бы и т. д.) Надо умѣть отличать употребленiе какъ тѣхъ, такъ и другихъ. Въ то время какъ мѣстоименiя и нарѣчiя составляютъ особый членъ предложенiя и отвѣчаютъ на какой-нибудь вопросъ, союзы служатъ только для соединенiя двухъ предложенiй (или частей предложенiя) и не отвѣчаютъ ни на какой вопросъ.

Это очень важно для правильнаго писанiя какъ мѣстоименiй и нарѣчiй, такъ и союзовъ. Союзы и нарѣчiя пишутся большею частью *слитно* (чтобы, тоже, почему, затѣмъ, потому и т. д.), мѣстоименiя же всегда пишутся *отдѣльно* отъ предлоговъ, управляющихъ ими (по тому, за чѣмъ, по чему, что бы и т д.).

Междометiе. Междометiе, какъ и союзъ, есть неизмѣняемая часть рѣчи; оно не склоняется и не спрягается. При помощи междометiй мы выражаемъ наши чувствованiя и переживанiя. Междометiями можно выразить: радость, удивленiе, негодованiе, печаль, сожалѣнiе, досаду, угрозу, усталость, увѣренiе и т. д. и, наконецъ, подражанiе различнымъ звукамъ.

Междометiя дѣлятся на: 1) *звукоподражательныя* (бухъ, гуль-гуль, мяу и т. д.) и 2) *отглагольныя* (стукъ, хлопъ, цапъ и т. д.) и, кромѣ того, на: а) первообразныя (а, ну...), b) производныя (вотъ, вонъ...) и с) сложныя (ха-ха, ей-ей...).

Составъ и образованiе словъ.

Наша рѣчь состоитъ изъ словъ, слова—изъ звуковъ; звуки изображаются при помощи буквъ; звуки дѣлятся на гласные, согласные и полугласные.

Составъ словъ можно разсматривать двояко: а) со стороны звуковой—*звуковой* составъ и b) со стороны этимологической—*этимологическiй* составъ.

При разсматриванiи звукового состава словъ—важно указать отдѣльные звуки и слоги.

При этимологическомъ разборѣ слова—нужно указать его корень, приставку, окончанiе. *Корень*—тѣ основные звуки, изъ которыхъ образуются слова при помощи различныхъ прибавочныхъ звуковъ. Корень не измѣняется въ словѣ. Онъ состоитъ изъ одного слога (*пар*-ъ), а иногда изъ двухъ (*пар*-о-*ход*-ъ).

Окончанiе—часть слова, стоящая послѣ корня, или прибавочные звуки, прибавляемые къ концу корня. Окончанiе состоитъ изъ суффиксовъ и флексiй.

Флексiей называется измѣняемая при склоненiи и спряженiи часть окончанiя. Флексiя служитъ. а) для образованiя отъ корней различныхъ словъ, b) для измѣненiя частей рѣчи по падежамъ, числамъ, родамъ, лицамъ. Каждая часть рѣчи имѣетъ свои флексiи.

Суффиксомъ называется неизмѣняемая часть окончанiя. Онъ служитъ только для образованiя отъ корней различныхъ словъ. Каждая часть рѣчи имѣетъ

свои суффиксы. Многія слова могутъ и не имѣть суффикса, а многія могутъ имѣть нѣсколько суффиксовъ.

Основа слова—это все слово до флексіи, т.-е. корень съ приставками и суффиксами (но безъ флексіи).

Приставка слова—часть слова, стоящая передъ корнемъ; приставками бываютъ или: a) предлоги или b) нарѣчія: ни, не, нѣ и т. д. Благодаря приставкамъ можно образовывать новыя слова отъ готовыхъ уже частей рѣчи.

Мы говорили выше, что суффиксы и приставки при образованіи словъ имѣютъ большое значеніе. Одни слова происходятъ прямо отъ корня (безъ помощи суффиксовъ и приставокъ), тогда они называются *первообразными* (свѣт-ъ); другія же слова образуются не прямо отъ корней, а при помощи суффиксовъ, тогда они называются *производными* (свѣт-*л*-ый).

Конспектъ по синтаксису русскаго языка.

Соединительное сочиненіе (или сочетаніе) представляетъ собой соединеніе предложеній, заключающихъ въ себѣ мысли не противоположныя, а согласныя (т.-е. сходныя по содержанію). Оно употребляется тогда, когда хотятъ: a) указать послѣдовательность явленій или совокупность явленій и b) высказанную мысль пояснить другими мыслями. Грамматическая связь въ соединительномъ сочиненіи выражается: a) соединительными союзами, b) мѣстоименіями, c) числительными, d) нарѣчіями, e) союзными реченіями.

При соединительномъ сочиненіи ставятся слѣдующіе знаки препинанія: a) запятая (когда сочиненныя предложенія мало распространены), b) точка съ запятой (когда сочиненныя предложенія значительно распространены) и c) двоеточіе (когда пропущены пояснительныя выраженія: именно, то-есть и т. д.).

Противительное сочиненіе—особый видъ сочиненія (сочиненіе же есть не что иное, какъ особая форма соединенія равносильныхъ предложеній).

Противительнымъ сочиненіемъ называется такое соединеніе предложеній, въ которыхъ заключаются мысли или противоположныя одна другой или ограничивающія одна другую.

Противоположность между предложеніями, входящими въ это сочиненіе, можетъ быть: a) *полная* (когда противополагаются другъ другу и подлежащія и сказуемыя) и b) *неполная* (когда противополагаются только сказуемыя).

Грамматическая связь (т.-е. то, что соединяетъ одно предложеніе съ другимъ) въ противительномъ сочиненіи выражается: a) противительными союзами и b) союзными реченіями.

При противительномъ сочиненіи (сочетаніи) ставятся: a) запятая (если соединительныя предложенія—простыя), b) точка съ запятой (если одно изъ соединяемыхъ предложеній—сложное) и c) двоеточіе (если опущена грамматическая связь).

Раздѣлительное сочиненіе—соединеніе предложеній, заключающихъ въ себѣ мысли о такихъ дѣйствіяхъ или состояніяхъ, которыя въ отдѣльности представляются возможными. Грамматическая связь въ немъ выражается раздѣлительными союзами: или—или, либо—либо, то—то и т. д.

При раздѣлительномъ сочиненіи ставятся: a) запятая (когда предложенія, въ него входящія,—простыя) и b) точка съ запятой (когда одно изъ предложеній или оба—сложныя).

Винословное сочиненіе—соединеніе нѣсколькихъ предложеній, заключающихъ въ себѣ мысли, которыя находятся другъ съ другомъ въ причинной связи. Оно бываетъ двухъ видовъ: a) *причинное* и b) *заключительное*. Разница между ними состоитъ въ слѣдующемъ: при причинномъ сочетаніи противопоставляется явленіе и причина его, а при заключительномъ—основаніе и слѣдствіе изъ него.

Предложенія, входящія въ винословное сочиненіе, связываются: a) причин-

нымъ союзомъ «ибо» и b) заключительными союзами (стало-быть, поэтому и т. д.).

Знаки препинанія ставятся тѣ же, что и при соединительномъ сочиненіи.

Конспектъ по теоріи словесности.

Соединительный періодъ. Съ логической стороны онъ представляетъ собой такой періодъ, гдѣ или: а) указывается совокупность явленій или b) въ пониженіи поясняется подробнѣе мысль, высказанная въ повышеніи.

Что же касается синтаксической стороны этого періода, то въ немъ синтаксической связью служатъ: а) соединительные союзы и реченія (и, не, даже, что и т. д.) и b) пояснительныя союзныя реченія (то-есть, именно и т. д.).

Послѣдовательный періодъ. Со стороны содержанія онъ представляетъ собой такой періодъ, въ которомъ или: а) указывается на послѣдовательность нѣкоторыхъ явленій и событій или b) сообщается нѣсколько однородныхъ мыслей по поводу к.-л. явленія или событія.

Синтаксическая связь выражается въ немъ нарѣчіями: сначала, затѣмъ, наконецъ, во-первыхъ и т. д.

Раздѣлительный періодъ. Въ немъ предположительно указывается на нѣсколько или причинъ, или выводовъ, или обстоятельствъ.

Такова логическая сторона этого періода. Грамматическая же связь выражается въ немъ союзами: ли, или, либо и т. д.

Простой и сложный періоды. *Простой*—такой періодъ, въ которомъ ни повышеніе, ни пониженіе не представляютъ собой въ свою очередь періода. *Сложный*—такой періодъ, въ которомъ или повышеніе или пониженіе (или оба) представляютъ сами по себѣ періодъ

Въ періодахъ между повышеніемъ и пониженіемъ ставятся слѣдующіе знаки препинанія: двоеточіе, точка съ запятой и тире. Постановка ихъ въ періодахъ дѣлается на основаніи общихъ правилъ.

Конспектъ по исторіи русской словесности.

Древній періодъ. Изъ сочиненій XI вѣка замѣчательно «Житіе препод. Ѳеодосія Печерскаго», написанное лѣтописцемъ *Несторомъ*. Изъ другихъ поученій его извѣстны: «Поученіе о казняхъ Божіихъ» (гдѣ проводится идея о томъ, что народныя бѣдствія посылаются Богомъ за грѣхи людей) и «Поученіе къ мірянамъ» (въ которомъ онъ возстаетъ противъ пьянства).

Въ XII вѣкѣ особой популярностью пользовались проповѣди епископа *Кирилла Туровскаго*. Всѣ его проповѣди (напр. «Въ недѣлю по Пасхѣ») носятъ символическій характеръ.

Однимъ изъ замѣчательныхъ памятниковъ древней литературы слѣдуетъ считать «*Повѣсть временныхъ лѣтъ*» *Нестора*. Она начинается еще съ доисторическаго времени и доведена до 1110 года. «Лѣтопись» его представляетъ собой сводъ всѣхъ важнѣйшихъ событій (какъ религіозныхъ, такъ и общественныхъ). Она отличается правдивостью и безпристрастіемъ; языкъ—простой и спокойный; проникнута религіознымъ духомъ; эта лѣтопись много способствовала объединенію русской земли.

Не менѣе важнымъ литературнымъ памятникомъ того времени является «*Поученіе Владиміра Мономаха*» къ дѣтямъ. Оно заключаетъ въ себѣ ученіе объ обязанностяхъ человѣка на всѣхъ поприщахъ его дѣятельности (какъ князя, воина, гражданина, отца, супруга и т. д.). Поученіе рисуетъ намъ, съ одной стороны, «бытъ» тогдашней эпохи, а съ другой,—идеалъ человѣка и князя.

Со времени введенія христіанства распространился на Руси обычай паломничества ко святымъ мѣстамъ.

Одно изъ такихъ путешествій описано игуменомъ Даніиломъ и носитъ названіе *«Хожденіе игумена Даніила ко святымъ мѣстамъ»*. Содержаніе его состоитъ изъ описанія святыхъ мѣстъ отъ Царьграда до Іерусалима. Описаніе отличается правдивостью и простотой и проникнуто любовью автора къ родинѣ и вѣрѣ православной.

Поэтическимъ произведеніемъ XII вѣка—является *«Слово о полку Игоревѣ»* неизвѣстнаго автора, написанное въ 1185—1187 году.

Въ немъ изображается историческое событіе: походъ Игоря Святославовича противъ половцевъ въ 1185 г. Авторъ избралъ своимъ сюжетомъ этотъ неудачный походъ съ той цѣлью, чтобы болѣе ярко изобразить плачевное состояніе Руси отъ набѣговъ половцевъ и отъ существующихъ раздоровъ между князьями.

Конспектъ по ариѳметикѣ.

Десятыя, сотыя, тысячныя доли называются *десятичными долями*, а дроби, состоящія изъ нѣсколькихъ десятичныхъ долей, называются *десятичными дробями.* Десятичныя дроби изображаются въ видѣ цѣлыхъ чиселъ, при чемъ цѣлыя единицы отдѣляются отъ десятичныхъ знаковъ запятой; если цѣлыхъ единицъ нѣтъ, на ихъ мѣстѣ ставится 0. Величина десятичной дроби не измѣняется отъ приписыванія нулей справа; десятичная дробь увеличивается въ 10, 100, 1000 и т. д разъ, если запятую въ ней перенести на 1, 2, 3 и т. д. знака вправо, и соотвѣтственно уменьшается, если запятую перенести на 1, 2, 3 и т. д. знака влѣво. Дѣйствія надъ десятичными дробями (благодаря тому, что онѣ изображаются наподобіе цѣлыхъ чиселъ) производятся проще, чѣмъ надъ обыкновенными дробями. Сокращеніе десятичныхъ дробей сводится къ зачеркиванью нулей на концѣ, а приведеніе ихъ къ одному знаменателю выражается въ уравненіи числа десятичныхъ знаковъ путемъ приписыванія нулей на концѣ. Сложеніе и вычитаніе десятичныхъ дробей производится такъ же, какъ сложеніе и вычитаніе цѣлыхъ чиселъ: дѣйствіе ведется отъ низшихъ разрядовъ къ высшимъ. Умноженіе десятичныхъ дробей также весьма сходно съ умноженіемъ цѣлыхъ чиселъ, ибо при производствѣ дѣйствія на запятыя не обращается никакого вниманія; лишь въ произведеніи надо отдѣлить десятичные знаки отъ цѣлыхъ единицъ, т.-е. запятой отдѣлить справа столько цифръ, сколько десятичныхъ знаковъ есть въ одномъ изъ сомножителей или въ обоихъ вмѣстѣ. При дѣленіи десятичныхъ дробей надо въ дѣлителѣ отбросить запятую и во столько же разъ увеличить дѣлимое, а затѣмъ уже дѣлить ихъ, какъ цѣлыя числа. Частное отъ дѣленія десятичныхъ дробей не всегда бываетъ точное: оно часто вычисляется *приближенно* съ большей или меньшей точностью.

Въ десятичныя дроби обращаются тѣ обыкновенныя, знаменатели которыхъ либо единицы съ нулями, либо могутъ быть преобразованы въ единицы съ нулями. Въ единицу съ нулями можетъ быть преобразовано только такое число, въ составъ котораго множителями входятъ только двойки или только пятерки или тѣ и другія. Въ десятичныя поэтому обращаются только такія обыкновенныя дроби, знаменатели которыхъ содержатъ множителей 2 и 5. Всѣ другія обыкновенныя дроби хотя и могутъ быть обращены въ десятичныя, но не въ конечныя, а въ безконечныя. Обыкновенныя дроби обращаются въ десятичныя двумя способами: 1) разложеніемъ знаменателя на простыхъ множителей и 2) дѣленіемъ числителя на знаменателя. Безконечная десятичная дробь, получаемая отъ обращенія обыкновенной, съ однимъ или нѣсколькими повторяющимися въ одномъ и томъ же порядкѣ десятичными знаками, называется *періодической дробью.* Періодическія дроби называются *чистыми*, если періодъ начинается тотчасъ же за запятой; если между запятой и періодомъ есть другія цифры, то

такая періодическая дробь называется *смѣшанной періодической*. Обыкновенныя дроби, знаменатели которыхъ не содержатъ множителей 2 и 5, обращаются въ чистыя періодическія дроби. Обыкновенныя дроби, знаменатели которыхъ на ряду съ другими множителями содержатъ и множителей 2 и 5, обращаются въ смѣшанныя періодическія. Чтобы обратить чистую періодическую дробь въ обыкновенную, достаточно періодъ ея сдѣлать числителемъ, а знаменателемъ подписать цифру 9 столько разъ, сколько цифръ въ періодѣ. Чтобы обратить въ обыкновенную дробь смѣшанную періодическую, достаточно изъ числа, стоящаго до начала второго періода, вычесть число, стоящее между запятой и первымъ періодомъ, и полученную разность сдѣлать числителемъ; знаменателемъ же будетъ цифра 9 столько разъ, сколько цифръ въ періодѣ, со столькими нулями, сколько цифръ между запятой и періодомъ.

Конспектъ по алгебрѣ.

Свойство равныхъ отношеній. Если мы имѣемъ рядъ равныхъ отношеній, то сумма всѣхъ предыдущихъ членовъ относится къ суммѣ всѣхъ послѣдующихъ, какъ каждый предыдущій къ своему послѣдующему

Если въ пропорціяхъ будутъ неизвѣстныя числа, то ихъ можно опредѣлить или при помощи производныхъ пропорцій (сумма членовъ перваго отношенія относится къ своему послѣдующему, какъ сумма членовъ второго отношенія—къ своему послѣдующему) или пользуясь свойствомъ равныхъ отношеній.

Виды равенствъ. Равенствомъ называется формула, которая соединяетъ два выраженія знакомъ =. Въ каждомъ равенствѣ различаютъ правую и лѣвую части. Всякое числовое равенство называется числовымъ *тождествомъ*. Буквенныя равенства могутъ быть условными и безусловными, т.-е. тождественными. Равенства безусловныя (т.-е. вѣрныя при всякихъ численныхъ значеніяхъ буквъ) назыв. *буквенными тождествами*. Равенства же условныя (т.-е. тѣ, которыя вѣрны только при нѣкоторыхъ численныхъ значеніяхъ буквъ,) назыв. *уравненіями*. Итакъ, *равенства дѣлятся на тождества и уравненія*.

Уравненія дѣлятся на уравненія съ однимъ, двумя, тремя и многими неизвѣстными. Тѣ значенія неизвѣстныхъ, при которыхъ самыя равенства равны, назыв. *корнями* уравненія Корни, будучи поставлены на мѣста неизвѣстныхъ, обращаютъ данное уравненіе въ тождество. *Свойства* уравненій: если мы къ каждой части уравненія прибавимъ (или вычтемъ) одно и то же число или одно и то же выраженіе, то получившееся новое уравненіе имѣетъ тѣ же корни, что и данное уравненіе.

Во всякомъ уравненіи можно переносить члены изъ одной части въ другую съ обратнымъ знакомъ. Обыкновенно переносятъ извѣстныя въ одну часть, а неизвѣстныя—въ другую. Если въ обѣихъ частяхъ уравненія находятся вполнѣ одинаковые члены, то ихъ можно отбросить.

Отъ умноженія и дѣленія обѣихъ частей уравненія получается новое уравненіе, равносильное данному.

Конспектъ по географіи.

Государство *Соединенные Штаты* занимаетъ пространство отъ Канадскихъ озеръ и до Мексиканскаго залива. Населеніе въ немъ—76 милліоновъ. Соединенные Штаты были раньше англійскими колоніями, но въ концѣ XVIII в. они освободились отъ владычества Англіи и стали самостоятельными. Соединенные Штаты состоятъ изъ 49 независимыхъ республикъ, объединенныхъ въ союзъ, который выбираетъ конгрессъ; послѣдній засѣдаетъ въ главномъ городѣ Вашингтонѣ, гдѣ живетъ президентъ, выбираемый на 4 года.

Государство Соединенные Штаты въ большей части представляетъ равнину, покрытую на западѣ горами и плоскогорьями. Штаты Сѣверной Америки дѣлятся на восточные, южные, центральные и западные.

Восточные штаты расположены на низменности между Атлантическимъ океаномъ и Аллеганскими горами. Главные города: Филадельфія, Питсбургъ, Нью-Іоркъ ($3^{1}/_{2}$ милліона населенія) и Бостонъ.

Южные штаты расположены къ югу отъ Аллеганскихъ горъ и занимаютъ южную часть Миссисипской низменности. Самый важный городъ—Новый Орлеанъ.

Центральные штаты расположены по верхнему теченію Миссисипи и ея притокамъ. Главные города: Чикаго, Цинциннати и Санъ-Луи.

Западные штаты занимаютъ всю горную страну на западѣ вплоть до Великаго океана. Замѣчательный городъ—Санъ-Франциско.

Населеніе Соединенныхъ Штатовъ самое разнообразное (городское преобладаетъ надъ сельскимъ); религія—христіанская; американцы очень энергичны, предпріимчивы. Прекрасные пути сообщенія способствуютъ развитію торговли и промышленности.

Центральная Америка находится къ югу отъ Соединенныхъ Штатовъ (между Антильскимъ моремъ, Мексиканскимъ заливомъ и Тихимъ океаномъ).

Мексика самая обширная область Центральной Америки. Она окружена горами Колорадо и Сіерра-Мадре. Мексику населяютъ испанцы, индѣйцы, метисы и креолы. Главные города: Мексико, Вера-Круцъ и Акапулько. Государственное устройство Мексики (изъ 27 штатовъ) такое же, какъ и—Соединенныхъ Штатовъ.

Панама находится въ Центральной Америкѣ. Гавани ея: Колонъ и Панама. Здѣсь находится знаменитый Панамскій перешеекъ, гдѣ прорытъ каналъ, соединяющій два океана.

Вестъ-Индія представляетъ собой группу острововъ, отдѣляющихъ Антильское море отъ Атлантическаго океана. Здѣсь имѣются Малые Антильскіе острова и Большіе Антильскіе. Въ составъ послѣднихъ входятъ: Куба, Ямайка, Гаити и Порто-Рико; изъ Малыхъ замѣчателенъ Тринидадъ. Главный городъ Кубы—Гаванна.

Южная Америка похожа по своей формѣ и очертаніямъ на Африку. На югѣ Южной Америки находится островъ Огненная Земля, отдѣленная отъ материка Магеллановымъ проливомъ. Двѣ трети поверхности ея заняты низменностями: Оринокской, Амазонской и Ла-Платской. По западному ея берегу проходятъ южно-американскіе Кордильеры, Венецуэльскіе Кордильеры; кромѣ того, имѣются двѣ горныя страны: Бразильская и Гвіанская. Рѣки въ ней: Амазонка съ Мадейрой, Парана, Ориноко. Климатъ большею частью жаркій Южная Америка замѣчательна своимъ разнообразнымъ растительнымъ и животнымъ міромъ. Среди населенія преобладаютъ метисы и мулаты; изъ европейцевъ живутъ, главнымъ образомъ, испанцы и португальцы.

Южная Америка состоитъ изъ слѣдующихъ государствъ: Венецуэла, Бразилія, Аргентина, Колумбія, Перу, Эквадоръ, Боливія и Чили.

Провѣрочный экзаменъ по этимологіи русскаго языка.

ВВЕДЕНІЕ.

Желая, чтобы наши подписчики шли на экзамены увѣренными въ своихъ знаніяхъ, мы будемъ давать въ выпускахъ «*провѣрочные экзамены*» *по всѣмъ предметамъ*, изложеніе которыхъ нами будетъ закончено. Цѣль этихъ «провѣрочныхъ экзаменовъ» (устраиваемыхъ нами для подписчиковъ) та, чтобы учащіеся, съ одной стороны, провѣрили свои пріобрѣтенныя знанія, а съ другой стороны, повторили въ общихъ чертахъ все пройденное по этому предмету.

«*Пробные экзамены*» по всѣмъ предметамъ, входящимъ въ ту или иную программу, мы помѣстимъ съ 9-го выпуска.

Цѣль ихъ — познакомить учащихся съ обстановкой и ходомъ экзаменовъ и подготовить ихъ къ настоящимъ экзаменамъ.

Провѣрочный экзаменъ по этимологіи.

Положимъ, что Вы держите экзамены за 4 класса мужской гимназіи или на званіе классяаго чина, учителя начальныхъ училищъ и т. д.

Послѣ удачнаго *письменнаго* экзамена по русскому языку, ариѳметикѣ, Вы приходите на экзаменъ по *устному* русскому языку.

Вотъ наступаетъ часъ экзамена. Васъ вызываютъ. Вамъ предстоитъ показать, что Вы хорошо читаете предложенный Вамъ текстъ, хорошо понимаете прочитанное, что Вы сможете разсказать содержаніе прочитаннаго и, наконецъ, что у Васъ имѣются знанія по этимологіи и синтаксису русскаго языка.

Представьте себѣ, что Вы находитесь на такомъ экзаменѣ и что Васъ экзаменуютъ по этимологіи.

Вопросы учителя. 1) Скажите, какъ дѣлятся части рѣчи и какая разница между ними?

2) Чѣмъ отличается звуковой составъ слова отъ этимологическаго?

3) Что Вы скажете о флексіяхъ и суффиксахъ?

4) Какъ надо перенести слова. радость, классный?

5) Назовите нѣсколько существительныхъ общаго рода.

6) Когда дѣепричастіе имѣетъ окончаніе «въ» и «вши»?

7) Какъ будетъ родительный падежъ множественнаго числа отъ словъ: грабли и ясли?

8) Какая часть рѣчи—«вотъ»?

9) Разберите по частямъ рѣчи всѣ слова слѣдующаго предложенія. «Эти дѣти были строго наказаны за насмѣшки надъ бѣднымъ старикомъ».

10) Что вы скажете о собственномъ и переносномъ значеніи предлоговъ?

11) Что нужно сдѣлать со словомъ, если въ немъ будетъ сомнительная гласная или согласная?

12) Какъ узнать родъ именъ существительныхъ, употребляющихся только во множественномъ числѣ?

13) Какая разница между совершеннымъ видомъ и несовершеннымъ?

14) Образуйте всѣ причастія и дѣепричастія отъ глаголовъ: почитать, встрѣчаться.

15) Просклоняйте: умный песъ, синее небо, тонкая свѣча.

16) Какія бываютъ нарѣчія?

17) Что такое мѣстоименіе?

18) Скажите все, что знаете о степеняхъ сравненія прилагательныхъ.

19) Проспрягайте глаголъ «ругаться» въ первыхъ лицахъ.
20) Когда пишется «чтобы» и «тоже» вмѣстѣ и когда отдѣльно?
21) Отъ каждаго ли глагола можно образовать причастіе страдательнаго залога?
22) Всѣ ли слова имѣютъ корень?
23) Какъ будетъ отъ «дитя» увеличительное и уменьшительное?
24) Какая разница между качественными и относительными прилагательными?
25) Что такое глаголъ?
26) Просклоняйте: шесть, семьдесятъ, девятьсотъ.
27) Какія Вы знаете неопредѣленныя мѣстоименія?
28) Какъ дѣлятся обстоятельственныя нарѣчія?
29) Какая разница между этимологическимъ и синтаксическимъ разборомъ?
30) Назовите нѣсколько прилагательныхъ съ полнымъ и краткимъ окончаніями.
31) Какіе вы знаете залоги?
32) Какое сходство и какая разница между дѣйствительнымъ и среднимъ залогами?
33) Назовите случаи употребленія отрицанія *не* слитно съ другими частями рѣчи.
34) Что Вы можете сказать о предлогѣ?
35) Что Вы разумѣете подъ первообразными и простыми словами?
36) Когда пишется въ словахъ *е*?
37) Для чего употребляются на концѣ словъ послѣ согласныхъ ъ и ь ?
38) Какія вы знаете имена числительныя?
39) Просклоняйте «сколько».
40) Когда пишется окончаніе «аго» и когда «ого» въ родит. пад. ед. ч. именъ прилагательныхъ?
41) Скажите, какими способами опредѣляется родъ именъ существительныхъ.
42) Какіе глаголы принадлежатъ къ 1-му и 2-му спряженіямъ?
43) Какъ спрягаются глаголы средняго залога?
44) Изложите правила образованія причастій дѣйств. залога.
45) Какъ образуется сложная форма страдательнаго залога?
46) Гдѣ пишется «ѣ» въ глаголѣ?
47) Когда приставки *не* и *ни* пишутся слитно съ мѣстоименіями и когда отдѣльно?
48) На какія склоненія дѣлятся имена существительныя?
49) Какъ будетъ множественное число отъ словъ: кумъ, сынъ, жеребенокъ, мѣщанинъ, око, ухо, чудо?
50) Когда пишется въ словахъ окончаніе «екъ» и когда «икъ»?
51) Измѣняются ли имена прилагательныя?
52) Какъ измѣняется глаголъ?
53) Какого залога будутъ глаголы: одѣваться, купать, драться, итти?
54) Укажите этимологическій составъ словъ: измѣрять, неизмѣримый, наипрекрасный.
55) Какое значеніе имѣютъ приставки?
56) Что Вы разумѣете подъ прямымъ и косвеннымъ дополненіями?
57) Какіе Вы знаете главные члены предложенія и какъ Вы ихъ опредѣлите?
58) Когда окончаніе *тся* въ глаголахъ пишется съ ь и когда безъ ь?
59) Какая разница между количественными и порядковыми числительными?
60) Какъ узнать, какія прилагательныя качественныя и какія относительныя?
61) Какъ образуется превосходная степень прилагательныхъ?

62) Просклоняйте *никто* и *ничто*.
63) Назовите нѣсколько нарѣчій съ *ь* на концѣ.
64) Какъ дѣлятся предлоги?
65) Какъ Вы опредѣлите союзъ?
66) Образуйте повелительное наклоненіе 2-го лица ед. и мн. числа отъ глаголовъ: *ѣхать*, *ѣсть*.
67) Въ какой формѣ стоятъ слова: сказано, сдѣлано?
68) Какъ правильнѣе: свѣд*ѣ*ніе или свѣд*е*ніе? Когда пишется «ѣніе» черезъ «ѣ»?
69) Какъ узнать, употреблено ли нарѣчіе въ предложеніи какъ предлогъ?
70) Назовите и опредѣлите различныя группы именъ существительныхъ.
71) Въ какомъ отношеніи между собой находятся этимологія и синтаксисъ?

Отвѣты экзаменующагося. 1) Части рѣчи дѣлятся на: а) *измѣняемыя:* существительное, прилагательное, глаголъ, мѣстоименіе и числительное и b) *неизмѣняемыя*: нарѣчіе, предлогъ, союзъ и междометіе. Разница между ними состоитъ въ томъ, что измѣняемыя части рѣчи или склоняются (какъ существ., прилаг., мѣст. и числит.), или спрягаются (какъ глаголъ), т.-е. форма ихъ измѣняется, а неизмѣняемыя части рѣчи (нарѣчіе, предлогъ, союзъ и междометіе) остаются въ неизмѣнной формѣ, т.-е. не имѣютъ ни склоненій, ни спряженій.

2) Подъ звуковымъ составомъ слова подразумѣваются его звуки и слоги, изъ которыхъ составлено данное слово. Напр.. «в-о-д-а» или «во-да» состоитъ изъ 4 звуковъ (два гласныхъ и два согласныхъ) или изъ двухъ слоговъ. Подъ этимологическимъ составомъ слова подразумѣваются его корень, приставка, окончаніе. Напр., въ словѣ «переводъ»: *вод*—корень, *пере*—приставка, а *ъ*—окончаніе.

3) Флексія и суффиксъ—части окончанія. Суффиксъ—неизмѣняемая часть окончанія, а флексія измѣняемая часть окончанія. Суффиксъ служитъ для образованія отъ корней различныхъ словъ и связываетъ корень съ флексіей. Флексія же служитъ для образованія различныхъ словъ, для измѣненія частей рѣчи по падежамъ, числамъ, родамъ и лицамъ.

4) Надо перенести: ра-дость (а не радо-сть), потому что переносить одни согласные звуки нельзя (сть); класс-ный (а не клас-сный), потому что два *с* относятся къ корню (класс) и ихъ раздѣлить нельзя.

5) Сирота, малютка.

6) Совершенный видъ имѣетъ въ дѣепричастіи окончаніе «въ» (понять—поня*въ*), а несовершенный видъ—окончаніе «вши» (понимать—понима*вши*).

7) Граблей и яслей.

8) Вотъ—нарѣчіе мѣста (на вопросъ: гдѣ?).

9) *Эти* (этотъ, эта, это)—мѣстоименіе, указательное, именител. падежъ множ. числа, муж. рода. *Дѣти* (дитя)—имя существительное, нарицательное, разносклоняемое, именит. пад множ. числа, муж. рода. *Были наказаны* (наказать, быть наказаннымъ)—глаголъ, страдательнаго залога (наказать—дѣйств. залогъ), соверш. вида, 1-го спряженія, прошедшаго времени, 3-ье лицо множ. числа. *Строго*—нарѣчіе качественное. *За*—предлогъ, простой. *Насмѣшки* (насмѣшка)—имя существительное, отвлеченное, 1-го склоненія, винит. пад. множ. числа, женскаго рода *Надъ*—предлогъ, простой. *Бѣднымъ* (бѣдный)—имя прилагательное, качественное, съ твердымъ полнымъ окончаніемъ, положит. степ., творит. пад. ед. числа, муж. рода. *Старикомъ* (старикъ)—имя существительное, нарицательное, 2-го склоненія, творит. пад. един. числа, муж. рода.

10) Предлоги могутъ употребляться въ собственномъ и переносномъ значеніи. Если предлоги выражаютъ отношеніе вещественныхъ предметовъ другъ къ другу въ пространствѣ, то тогда предлоги употреблены въ собственномъ значеніи. Если же предлоги выражаютъ взаимное отношеніе между отвлеченными понятіями, то тогда предлоги употреблены въ переносномъ значеніи.

11) Если въ словѣ имѣется сомнительная гласная, то это слово надо измѣ-

нить такъ, чтобы на сомнительную гласную падало удареніе (ст$\frac{а}{о}$рикъ — старый). Если въ словѣ имѣется сомнительная согласная, то это слово надо измѣнить такъ, чтобы послѣ сомнительной согласной стоялъ гласный звукъ (ду$\frac{б}{п}$ъ—дуб*а*).

12) Надо образовать родительный падежъ Окончанія: *овъ* и *евъ*—муж. рода, ъ (съ предыд. согласн.) и *ей*—женск. рода; *а* въ именител. падежѣ—средн. рода.

13) Несовершенный видъ обозначаетъ дѣйствіе или состояніе, продолжающееся безъ обозначенія его начала и конца, а совершенный видъ обозначаетъ дѣйствіе или состояніе или начатое или оконченное.

Затѣмъ, несовершенный видъ имѣетъ настоящее, прошедшее и будущее сложное, а совершенный видъ—прошедшее и будущее простое.

14) *Почитать*—почитающій, почитавшій, почитаемый; почитая, почитавши, будучи почитаемъ. *Встрѣчаться*—встрѣчающійся, встрѣчавшійся, встрѣченный; встрѣчаясь, встрѣчавшись, бывъ встрѣченъ.

15) *Умный песъ*—умнаго пса, умному псу, умнаго пса, умнымъ псомъ, объ умномъ псѣ; умные псы, умныхъ псовъ, умнымъ псамъ, умныхъ псовъ, умными псами, объ умныхъ псахъ. *Синее небо*, синяго неба, синему небу, синее небо, синимъ небомъ, о синемъ небѣ; синія небеса, синихъ небесъ, синимъ небесамъ, синія небеса, синими небесами, о синихъ небесахъ. *Тонкая свѣча*, тонкой свѣчи, тонкой свѣчѣ, тонкую свѣчу, тонкою свѣчою (ой), о тонкой свѣчѣ; тонкія свѣчи, тонкихъ свѣчей (ъ), тонкимъ свѣчамъ, тонкія свѣчи, тонкими свѣчами, о тонкихъ свѣчахъ.

16) Нарѣчія бываютъ: качественныя, количественныя и обстоятельственныя.

17) Мѣстоименіе—такая часть рѣчи, которая замѣняетъ собой имя существительное, или прилагательное, или числительное, и которая измѣняется или какъ существительное, или какъ прилагательное, или какъ числительное.

18) Прилагательныя качественныя имѣютъ три степени сравненія: a) положительную, b) сравнительную и c) превосходную. Положительная степень означаетъ качество предмета безъ сравненія съ другими предметами. Сравнительная—означаетъ, что въ одномъ предметѣ опредѣленное качество находится въ большей мѣрѣ, чѣмъ въ другомъ. Превосходная степень показываетъ, что опредѣленное качество въ данномъ предметѣ находится въ большей мѣрѣ, чѣмъ во всѣхъ другихъ.

19) Я ругаюсь, мы ругаемся — настоящ. вр.; я ругался, мы ругались — прош. вр., я буду ругаться, мы будемъ ругаться—будущее вр.; я ругался бы—сослагат. накл.

20) «Чтобы» и «тоже» пишутся вмѣстѣ, когда они употреблены какъ союзы; отдѣльно же пишутся, когда являются въ предложеніи мѣстоименіями.

21) Только отъ глаголовъ дѣйствительнаго залога.

22) Всѣ слова имѣютъ корень.

23) Дѣтище—увелич., дитятко—уменьшительное имя существительное.

24) Разница между качественными и относительными прилагательными состоитъ въ слѣдующемъ: a) качественныя имѣютъ степени сравненія, а относительныя не имѣютъ, b) качественныя прилагательныя могутъ употребляться и въ полной и въ краткой формѣ, а относительныя—или въ полной или въ краткой.

25) Глаголъ—часть рѣчи, показывающая дѣйствіе или состояніе предмета.

26) *Шесть*, шести, шести, шесть, шестью, о шести; *семьдесятъ*, семидесяти, семидесяти, семьдесятъ, семьюдесятью, о семидесяти; *девятьсотъ*, девятисотъ, девятистамъ, девятьсотъ, девятьюстами, о девятистахъ.

27) Нѣкто, нѣчто, нѣкоторый, нѣсколько, кое-кто, кое-что, никто, ничто и т. д.

28) Обстоятельственныя нарѣчія дѣлятся на нарѣчія: мѣста, времени, причины, цѣли, образа дѣйствія.

29) При этимологическомъ разборѣ мы разбираемъ каждое слово даннаго

предложенія безъ отношенія къ тому мѣсту, которое оно занимаетъ въ предложеніи (указываемъ: какая часть рѣчи, какое время, склон. и т. д.), а при синтаксическомъ разборѣ намъ, именно, важно то мѣсто, которое занимаетъ данное слово въ предложеніи (указыв.: подлеж., сказуем. и т. д.).

30) Добрый, добрая, доброе—добръ, добра, добро; красивый, ая, ое—красивъ, а, о и т. д.

31) Я знаю залоги: дѣйствительный, средній, страдательный, взаимный и возвратный.

32) Хотя дѣйствительный и средній залоги имѣютъ одни и тѣ же окончанія, но они разнятся тѣмъ, что при дѣйствит. залогѣ ставится прямое дополненіе (винит. пад. безъ предлога), чего не бываетъ при среднемъ залогѣ.

33) *Не* пишется слитно съ существительнымъ, прилагательнымъ и глаголомъ, если безъ *не* эти части рѣчи не могутъ быть употреблены (невѣста, небрежный, негодовать и т. д.)

34) Предлогъ есть неизмѣняемая служебная часть рѣчи, онъ выражаетъ отношеніе между предметами, онъ требуетъ послѣ себя какого-нибудь падежа, онъ употребляется то отдѣльно, то слитно

35) Первообразныя слова—такія, которыя образуются прямо отъ корня; а простыя слова—тѣ, которыя имѣютъ одинъ корень.

36) *Е* пишется въ словахъ тогда, когда: a) оно слышится какъ ё, b) оно бѣглое, c) въ иностранныхъ словахъ, d) послѣ гортанныхъ и шипящихъ и т. д.

37) ъ употребляется для того, чтобы согласную букву произнести твердо, а ь — чтобы мягко.

38) Имена числительныя бываютъ: количественныя, порядковыя, дробныя и собирательныя.

39) Сколько, сколькихъ, сколькимъ, сколько, сколькими, о сколькихъ.

40) Если прилагательное оканчивается на *ый*, то въ родит. пад. ед. числа будетъ—*аго*, а если на *ой*, то будетъ—*ого*.

41) Родъ именъ существительныхъ узнается и по окончанію (именит. и родит. падежа) и по значенію.

42) Къ 1-му спряженію принадлежатъ глаголы, имѣющіе окончанія въ въ настоящ. вр. *е*шь (2 лицо) и *у*тъ, *ю*тъ (3 лицо); ко 2-му спряженію принадлежатъ глаголы, имѣющіе окончанія *и*шь (2 лицо) и *а*тъ, *я*тъ (3 лицо).

43) Глаголы средняго залога спрягаются такъ же, какъ глаголы дѣйствительнаго.

44) Причастіе настоящаго времени дѣйств. залога образуется отъ 3 лица наст. времени замѣной окончанія *тъ* на *щій*, *ая*, *ее*; причастіе прошедшаго времени дѣйств. залога образуется отъ прош. времени замѣной окончанія *лъ* на *шій* и *вшій*.

45) Изъ вспомогательнаго глагола «быть» и страдательнаго причастія (настоящ. или прош. времени въ зависимости отъ рода).

46) «Ѣ» въ глаголѣ пишется. a) въ неопр. наклон. передъ *ть*, если слышится *е*, b) въ прошед. времени, если въ неопред. накл. передъ *ть* имѣется *ѣ*, и т. д.

47) Если мѣстоименіе употреблено безъ предлога, то слитно (некому, никто); если мѣстоименіе употреблено съ предлогомъ, то отдѣльно (ни о комъ).

48) Имена существительныя дѣлятся на три склоненія (1, 2 и 3). Кромѣ того, имѣются имена существительныя разносклоняемыя, которыя нѣкоторые относятъ къ 4-му скл. Къ 1-му склон. принадлежатъ имена существит., оканчивающіяся на *а* и *я*; ко 2-му склон.—на *ъ*, *ь*, *й*, *о*, *е;* къ 3-му склон.—на ь (женск. р.).

49) Кум*овья*, сын*овья*, жеребята, мѣщане, очи, уши, чудеса.

50) *Екъ* пишется тогда, когда при измѣненіи слова *е* выпадаетъ (ножи*чекъ*—ножичка); *икъ* пишется тогда, когда *и* при измѣненіи слова сохраняется (ломт*икъ*—ломтика).

51) Имена прилагательныя измѣняются по родамъ, числамъ и падежамъ и согласуются съ тѣми существительными, къ которымъ они относятся.

52) Глаголъ измѣняется по временамъ, числамъ, лицамъ, наклоненіямъ, видамъ и залогамъ.

53) Одѣваться—возврат. залога, купать—дѣйств. залога, драться—взаимнаго, итти—средняго.

54) Из (предлогъ)—мѣр (корень)—ять (окончаніе, гдѣ *я* суффиксъ); не-из (приставки)—мѣр (корень)—им (суффиксъ)—ый (флексія); наи-пре (приставки)—крас (корень)—н (суффиксъ)—ый (флексія)

55) Благодаря приставкамъ можно образовывать новыя слова отъ готовыхъ уже частей рѣчи.

56) Прямое дополненіе—винительный падежъ безъ предлога, косвенное—всѣ остальные падежи и винительный съ предлогомъ.

57) Главные члены предложенія: подлежащее (то, о чемъ говорится въ предложеніи) и сказуемое (то, что говорится о подлежащемъ).

58) *Тся* пишется безъ ь, когда оно служитъ окончаніемъ 3-го лица един. и множ. числа (онъ учится, они учатся); *ться* пишется съ ь, когда оно служитъ окончаніемъ неопредѣленнаго наклоненія (учиться).

59) Количественныя—обозначаютъ количество предметовъ, а порядковыя—порядокъ предметовъ; первыя отвѣчаютъ на вопросъ: сколько? а вторыя — на вопросъ: который?

60) Если прилагательное имѣетъ степени сравненія и можетъ быть употреблено въ полной или краткой формѣ, то это будетъ качественное; въ противномъ же случаѣ—относительное прилагательное.

61) Превосходная степень образуется отъ положительной: или a) при помощи окончаній: ѣйшій, я, е; айшій, я, е; шій, я, е, или b) присоединеніемъ словъ: очень, весьма, самый или с) прибавленіемъ къ слову «наи» или «пре».

62) Никто, ничто, никого, ничего, никому, ничему, никого, ничто, никѣмъ, ничѣмъ, ни о комъ, ни о чемъ.

63) Вьявь, лишь, сплошь, прочь, точь-въ-точь, наизусть и т. д.

64) Предлоги дѣлятся по своему составу на: a) простые и b) сложные, а по своему употребленію на: a) отдѣльные и b) неотдѣляемые.

65) Союзъ—неизмѣняемая, служебная часть рѣчи, соединяющая или одинаковыя части предложенія или цѣлыя предложенія и выражающая взаимное отношеніе связываемыхъ предложеній.

66) Ѣзжай, ѣзжайте; ѣшь, ѣшьте.

67) «Сказано», «сдѣлано» стоятъ въ причастіи прошедшаго времени страдательнаго залога отъ глаголовъ: сказать и сдѣлать.

68) Правильно—«свѣдѣніе» (свѣдѣти) «Ѣніе» черезъ «ѣ» пишется тогда, когда глаголъ, отъ котораго образовано это слово, имѣетъ въ неопред. накл. передъ окончаніемъ *ть*—«ѣ» (сожал*ѣть*—сожал*ѣніе*).

69) Если нарѣчіе въ предложеніи требуетъ послѣ себя к.-н. падежа, то это нарѣчіе употреблено въ значеніи предлога. Напр.: «онъ шелъ *мимо* лѣса», гдѣ «мимо»—предлогъ.

70) Имена существительныя бываютъ: нарицательныя (названіе всѣхъ предметовъ одного рода), собственныя (названіе одного предмета въ отличіе отъ другихъ того же рода), собирательныя (названіе совокупности однородныхъ предметовъ), одушевленныя, неодушевленныя, увеличительныя, уменьшительныя и т. д.

71) Какъ этимологія, такъ и синтаксисъ—части грамматики. Въ то время, какъ этимологія разбираетъ составъ, образованіе и измѣненіе словъ, синтаксисъ разсматриваетъ соединеніе словъ въ рѣчи. Этимологія учитъ насъ правильно употреблять и писать слова, а синтаксисъ правильно сочетать слова и предложенія, въ которыхъ мы высказываемъ свои мысли.

Ариѳметическій задачникъ.

Общій отдѣлъ на задачи съ простыми дробями.

154. У мастера былъ кусокъ олова въ 6 ф. 28 л. $^1/_2$ золот. Изъ этого олова онъ сдѣлалъ ложку въ 10 лот. $2\frac{1}{5}$ золот. и 2 чернильницы по 5 лот. $1\frac{3}{10}$ золот. каждая; изъ остального олова онъ сдѣлалъ 7 равныхъ по вѣсу кружекъ. Сколько вѣситъ каждая кружка?

Ходъ задачи: 1) 5 л. $1\frac{3}{10}$ зол. $\times 2 =$ 10 лот. $2\frac{3}{5}$ зол.

2) 10 л. $2\frac{1}{5}$ зол. $+$ 10 л. $2\frac{3}{5}$ зол. $=$ 20 л. $4\frac{4}{5}$ зол. $=$ 21 лот. $1\frac{4}{5}$ зол.

3) 6 ф. 28 лот. $\frac{1}{2}$ зол. — 21 л. $1\frac{4}{5}$ зол $=$ 6 ф. 28 л. $\frac{5}{10}$ зол. — 21 л. $1\frac{8}{10}$ зол. $=$ 6 ф. 27 л. $3\frac{5}{10}$ зол. — 21 л. $1\frac{8}{10}$ зол. $=$ 6 ф. 27 лот. $2\frac{15}{10}$ зол. — — 21 л. $1\frac{8}{10}$ зол. $=$ 6 ф. 6 л. $1\frac{7}{10}$ золот.

4) 6 ф. 6 л. $1\frac{7}{10}$ зол. | 7
28 лот. $1\frac{1}{10}$ зол.

Отв. 28 л. $1\frac{1}{10}$ зол.

155. Для устройства сарая хозяинъ нанялъ 24 плотника и нѣсколько столяровъ; каждому плотнику и столяру вмѣстѣ онъ платилъ ежедневно $5\frac{7}{10}$ рубля, но каждый столяръ получалъ въ день на $1\frac{1}{2}$ рубля болѣе плотника. Всѣ работали 7 дней и за все время получили $730\frac{4}{5}$ рубля. Сколько было нанято столяровъ?

Рѣшеніе. Если бы столяръ не получалъ на $1\frac{1}{2}$ рубля больше плотника, то вмѣстѣ они получали бы въ одинъ день не $5\frac{7}{10}$ рубля, а на $1\frac{1}{2}$ рубля менѣе: 1) $5\frac{7}{10}$ р. — $1\frac{1}{2}$ р. $= 5\frac{7}{10} - 1\frac{5}{10} = 4\overset{2}{\frac{2}{10}} = 4\frac{1}{5}$ рубля. Столько получитъ плотникъ и столяръ, получая поровну; каждый изъ нихъ, слѣдовательно, получитъ вдвое меньше: 2) $4\frac{1}{5}$ р.$: 2 = \frac{21}{5} : 2 = \frac{21}{5 \cdot 2} = \frac{21}{10} = 2\frac{1}{10}$ рубля. Столько, очевидно, получалъ въ дѣйствительности только плотникъ, а столяръ получалъ на $1\frac{1}{2}$ рубля болѣе. Одинъ плотникъ получаетъ $2\frac{1}{10}$ рубля въ день, а 24 получатъ въ 24 раза больше: 3) $2\frac{1}{10}$ р. $\times 24 = \frac{21}{10} \cdot 24 = \frac{21 \cdot 24}{10} \overset{2}{=} \frac{21 \cdot 12}{5} = \frac{252}{5} = 50\frac{2}{5}$ рубля. Работали они не одинъ, а 7 дней, слѣдовательно, получили не $50\frac{2}{5}$ руб., а въ 7 разъ больше: 4) $50\frac{2}{5}$ р. $\times 7 = \frac{252}{5} \cdot 7 = \frac{252 \cdot 7}{5} = \frac{1764}{5} = 352\frac{4}{5}$ рубля. Плотники и столяры вмѣстѣ заработали $730\frac{4}{5}$ рубля, а одни плотники получили $352\frac{4}{5}$ рубля, слѣдовательно, столяры получили: 5) $730\frac{4}{5}$ р. — $352\frac{4}{5}$ р. $= 378$ р. Мы уже знаемъ, что каждый плотникъ получаетъ $2\frac{1}{10}$ рубля, а столяръ получаетъ на $1\frac{1}{2}$ рубля болѣе, слѣдовательно, столяръ получаетъ: 6) $2\frac{1}{10}$ р. $+ 1\frac{1}{2}$ р. $= 2\frac{1}{10} + 1\frac{5}{10} = 3\overset{2}{\frac{6}{10}} =$ $= 3\frac{3}{5}$ рубля. Если всѣ столяры получили за 7 дней 378 рублей, то за одинъ день они получили: 7) 378 р. $: 7 = 54$ руб. Всѣ столяры получили за одинъ день 54 рубля, а каждый получалъ $3\frac{3}{5}$ рубля; слѣдовательно, столяровъ было столько, сколько разъ $3\frac{3}{5}$ руб. содержится въ 54 рубляхъ: 8) 54 р. $: 3\frac{3}{5}$ р. $=$ $54 : \frac{18}{5} = \frac{54 \cdot 5}{18} \overset{18}{=} \frac{3 \cdot 5}{1} = 15.$

Отв. 15 столяровъ.

156. Торговецъ разсчиталъ, что если онъ будетъ продавать свое полотно по $10\frac{3}{5}$ рубля за кусокъ, то получитъ $186\frac{1}{2}$ рублей прибыли; если же онъ продастъ полотно по $8\frac{7}{10}$ руб. за кусокъ, то получитъ $167\frac{17}{20}$ рубля убытка. Сколько кусковъ полотна было у торговца?

Рѣшеніе. Мы можемъ узнать, сколько рублей теряетъ купецъ на каждомъ кускѣ полотна, продавая его не по $10\frac{3}{5}$ руб., а по $8\frac{7}{10}$ рубля. Для этого: 1) $10\frac{3}{5}$ р. — $8\frac{7}{10}$ р. $= 10\frac{6}{10} - 8\frac{7}{10} = 9\frac{16}{10} - 8\frac{7}{10} = 1\frac{9}{10}$ рубля. Когда купецъ продаетъ полотно по $10\frac{3}{5}$ рубля, то получаетъ $186\frac{1}{2}$ рублей прибыли, когда же онъ продаетъ товаръ по $8\frac{7}{10}$ руб., то получаетъ $167\frac{17}{20}$ р. убытка; слѣдовательно, продавая полотно по $8\frac{7}{10}$ рубля, торговецъ теряетъ не только свою прибыль въ

$186\frac{1}{2}$ руб., но еще недополучаетъ $167\frac{17}{20}$ руб.; слѣдовательно, онъ всего теряетъ: 2) $186\frac{1}{2}$ р. $+ 167\frac{17}{20}$ р. $= 186\frac{10}{20} + 167\frac{17}{20} = 353\frac{27}{20} = 354\frac{7}{20}$ руб. Намъ извѣстно теперь, что на всемъ товарѣ онъ теряетъ $354\frac{7}{20}$ рубля, а на каждомъ кускѣ — $1\frac{9}{10}$ рубля; слѣдовательно, кусковъ полотна будетъ столько, сколько разъ $1\frac{9}{10}$ рубля содержится въ $354\frac{7}{20}$ рубля: 3) $354\frac{7}{20} : 1\frac{9}{10} = \frac{7087}{20} : \frac{19}{10} = \frac{7087 . 10}{20 . 19} = \frac{7087 . 1}{2 . 19} = \frac{373 . 1}{2 . 1} = 186\frac{1}{2}$ куск. *Отв.* $186\frac{1}{2}$ кусковъ.

157. Заводу было заказано 15 мѣдныхъ кастрюль и 45 мѣдныхъ самоваровъ и при этомъ было дано $552\frac{1}{4}$ фунта мѣди. Какого вѣса была сдѣлана каждая кастрюля и самоваръ, если всѣ кастрюли вѣсятъ въ $8\frac{2}{5}$ раза менѣе всѣхъ самоваровъ?

Рѣшеніе. Допустимъ, что изъ $552\frac{1}{4}$ фунтовъ мѣди на всѣ кастрюли идетъ 1 часть; на всѣ же самовары мѣди идетъ въ $8\frac{2}{5}$ раза болѣе, слѣдовательно, на самовары пойдетъ не 1 часть, а въ $8\frac{2}{5}$ раза болѣе частей, то-есть $8\frac{2}{5}$ части. Всего же, значитъ, въ $552\frac{1}{4}$ фунта мѣди было: 1) 1 ч. $+ 8\frac{2}{5}$ ч. $= 9\frac{2}{5}$ частей. Раздѣливъ $552\frac{1}{4}$ фунта на $9\frac{2}{5}$, узнаемъ вѣсъ одной части, то-есть сколько вѣсятъ всѣ кастрюли: 2) $552\frac{1}{4}$ ф. $: 9\frac{2}{5} = \frac{2209}{4} : \frac{47}{5} = \frac{2209 . 5}{4 . 47} = \frac{47 . 5}{4 . 1} = \frac{235}{4} = 58\frac{3}{4}$ фунта. 15 кастрюль вѣсятъ $58\frac{3}{4}$ фунта, слѣдовательно, 1 кастрюля вѣситъ въ 15 разъ менѣе: 3) $58\frac{3}{4}$ ф. $: 15 = \frac{235}{4} : 15 = \frac{235}{4 . 15} = \frac{47}{4 . 3} = \frac{47}{12} = 3\frac{11}{12}$ фунта. Всѣ кастрюли вѣсятъ $58\frac{3}{4}$ фунта, а всѣ самовары вѣсятъ въ $8\frac{2}{5}$ раза болѣе, то-есть: 4) $58\frac{3}{4}$ ф. $\times 8\frac{2}{5} = \frac{235}{4} \cdot \frac{42}{5} = \frac{235 . 42}{4 . 5} = \frac{47 . 42}{4 . 1} = \frac{47 . 21}{2 . 1} = \frac{987}{2} = 493\frac{1}{2}$ фунта. 45 самоваровъ вѣсятъ $493\frac{1}{2}$ фунта, а 1 самоваръ въ 45 разъ менѣе: 5) $493\frac{1}{2}$ ф. $: 45 = \frac{987}{2} : 45 = \frac{987}{2 . 45} = \frac{987}{90} = 10\frac{87}{90}$ фунта. *Отв.* $3\frac{11}{12}$ фунта и $10\frac{87}{90}$ фунта.

158. Купецъ смѣшалъ $22\frac{1}{2}$ фунта чая по $1\frac{1}{4}$ рубля за фунтъ съ нѣсколькими фунтами чая въ $2\frac{27}{64}$ рубля за фунтъ и продалъ полученную смѣсь за $147\frac{1}{4}$ рубля, получивъ $22\frac{1}{4}$ рубля прибыли. Сколько было въ смѣси фунтовъ чая по $2\frac{27}{64}$ рубля?

Ходъ задачи: 1) $1\frac{1}{4}$ руб. $\times 22\frac{1}{2} = \frac{5}{4} \times \frac{45}{2} = \frac{5 . 45}{4 . 2} = \frac{225}{8} = 28\frac{1}{8}$ рубля. 2) $147\frac{1}{4}$ руб. — $22\frac{1}{4}$ руб. = 125 руб. 3) 125 р. — $28\frac{1}{8}$ р. $= 124\frac{8}{8}$ р. — $28\frac{1}{8}$ р. $= 96\frac{7}{8}$ рубля. 4) $96\frac{7}{8}$ р. $: 2\frac{27}{64}$ р. $= \frac{775}{8} : \frac{155}{64} = \frac{775 . 64}{8 . 155} = \frac{775 . 8}{1 . 155} = \frac{5 . 8}{1 . 1} = 40$ фунт. *Отв* 40 фунтовъ.

159. Купецъ продалъ 64 арш. ситцу и $66\frac{2}{3}$ арш. полотна за $107\frac{1}{3}$ рубля; въ другой разъ онъ по тѣмъ же цѣнамъ продалъ такой же кусокъ ситца и $46\frac{2}{3}$ арш полотна за $82\frac{1}{3}$ рубля. Что стоитъ аршинъ ситца и полотна? *Отв.* $1\frac{1}{4}$ рубля и $\frac{3}{8}$ рубля.

160. У мѣдника было 2 чана и одна крышка. Первый чанъ вмѣстѣ съ крышкой вѣситъ 30 фунт. 17 лот. $1\frac{1}{2}$ золот., а второй съ той же крышкой — 20 ф. $11\frac{2}{3}$ лота. Сколько вѣситъ каждый чанъ, если оба вмѣстѣ они вѣсятъ 1 пудъ 20 лотовъ? *Отв.* 25 ф. 12 лот. $2\frac{3}{4}$ зол.; 15 ф. 7 лот. $\frac{1}{4}$ золот.

161. Въ 6 ч. 45 м. утра со станціи А и В вышли навстрѣчу другъ другу два поѣзда; поѣздъ изъ А въ В пришелъ вечеромъ, когда было четверть шестого; другой поѣздъ прошелъ разстояніе отъ В до А въ $8\frac{2}{5}$ часа. Когда эти поѣзда встрѣтились?

Рѣшеніе. Узнаемъ прежде всего, во сколько времени проходитъ все разстояніе отъ А до В первый поѣздъ: 1) 12 ч. — 6 ч. 45 м. = 5 ч. 15 м. 2) 5 ч. 15 м. + 5 ч. 15 м. = 10 ч. 30 м. $= 10\frac{1}{2}$ час. Итакъ, первый проходитъ весь путь въ $10\frac{1}{2}$ часовъ, въ одинъ же часъ онъ пройдетъ не весь путь, который мы примемъ за 1 (единицу), а часть его, въ $10\frac{1}{2}$ разъ меньшую:

3) $1:10\frac{1}{2}=1:\frac{21}{2}=\frac{1.2}{21}=\frac{2}{21}$. Второй проходитъ весь путь въ $8\frac{2}{5}$ часа, а въ часъ онъ пройдетъ не весь путь, принятый нами за единицу, а часть его, въ $8\frac{2}{5}$ раза меньшую: 4) $1:8\frac{2}{5}=1:\frac{42}{5}=\frac{1.5}{42}=\frac{5}{42}$. Теперь узнаемъ, на какую часть пути они приближаются другъ къ другу вмѣстѣ въ 1 часъ. Первый проходитъ $\frac{2}{11}$ пути, второй — $\frac{5}{42}$, а вмѣстѣ они проходятъ: 5) $\frac{2}{21}+\frac{5}{42}=\frac{4}{42}+\frac{5}{42}=\overset{3}{\frac{9}{42}}=\frac{3}{14}$. Итакъ, оба поѣзда сближаются въ часъ на $\frac{3}{14}$ части пути; слѣдовательно, они будутъ до встрѣчи итти столько часовъ, сколько разъ $\frac{3}{14}$ содержится во всемъ пути, принятомъ нами за 1 (единицу): 6) $1:\frac{3}{14}=\frac{1.14}{3}=\frac{14}{3}=4\frac{2}{3}$ часа. $4\frac{2}{3}$ часа это 4 часа 40 мин., слѣдовательно, они встрѣтятся чрезъ 4 ч. 40 мин. послѣ отъѣзда изъ А и В, а выѣхали они въ 6 ч. 45 м. утра, слѣдовательно, встрѣтятся въ: 7) 6 ч. 45 м. + 4 ч. 40 м. = 10 ч. 85 м. = 11 ч. 25 м. утра.

Отв. 11 ч. 25 м. утра.

162. Въ бассейнъ проведены 2 трубы; первая наполняетъ его въ $1\frac{1}{5}$ часа; эту трубу открыли, опорожнивъ передъ тѣмъ бассейнъ, и она дѣйствовала **17 м. 20 с.** **($17^{20}/_{60}$)**; затѣмъ открыли и вторую трубу, и черезъ $\frac{11}{45}$ часа бассейнъ наполнился. Во сколько времени одна вторая труба можетъ наполнить цѣлый бассейнъ?

Ходъ задачи: 1) 60 мин. $\cdot 1\frac{1}{5}=\frac{60.6}{5}=\frac{12.6}{1}=72$ мин. 2) $1:72=\frac{1}{72}$. 3) $\frac{1}{72}\cdot 17\overset{20}{\frac{20}{60}}=\frac{1}{72}\cdot 17\frac{1}{3}=\frac{1}{72}\cdot\frac{52}{3}=\overset{4}{\frac{1.52}{72.3}}=\frac{1.13}{18.3}=\frac{13}{54}$. 4) $1-\frac{13}{54}=\frac{54}{54}-\frac{13}{54}=\frac{41}{54}$. 5) 60 мин. $\cdot\frac{11}{45}=\overset{15}{\frac{60.11}{45}}=\frac{4.11}{3}=\frac{44}{3}=14\frac{2}{3}$ мин. 6) $\frac{41}{54}:14\frac{2}{3}=\frac{41}{54}:\frac{44}{3}=\overset{3}{\frac{41.3}{54.44}}=\frac{41.1}{18.44}=$ $=\frac{41}{792}$. 7) $\frac{41}{792}-\frac{1}{72}=\frac{41}{792}-\frac{11}{792}=\overset{6}{\frac{30}{792}}=\frac{5}{132}$. 8) $1:\frac{5}{132}=\frac{1.132}{5}=\frac{132}{5}=26\frac{2}{5}$ м. = = 26 мин. 24 сек.

Отв. 26 мин. 24 сек.

163. Два брата получили въ наслѣдство $8686\frac{4}{5}$ рубля; первый купилъ нѣсколько десятинъ пахотной земли, а другой столько же десятинъ луга. Первый платилъ за десятину пахотной земли $253\frac{1}{4}$ рубля, а второй за десятину луга — $127\frac{3}{4}$ рубля. Сколько получилъ въ наслѣдство первый и сколько второй?

Ходъ задачи: 1) $253\frac{1}{4}$ р. + $127\frac{3}{4}$ р. = 381 р. 2) $8686\frac{4}{5}$ р. . 381 р. = $=\frac{43434}{5}:381=\overset{381}{\frac{43434}{5.381}}=\frac{114}{5}=22\frac{4}{5}$ дес 3) $253\frac{1}{4}$ р. $\times 22\frac{4}{5}=\frac{1013}{4}\cdot\frac{114}{5}=\overset{2}{\frac{1013.114}{4.5}}=$ $=\frac{1013.57}{2.5}=\frac{57741}{10}=5774\frac{1}{10}$ руб. 4) $127\frac{3}{4}$ р. $\times 22\frac{4}{5}=\frac{511}{4}\cdot\frac{114}{5}=\overset{2}{\frac{511.114}{4.5}}=$ $=\frac{511.57}{2.5}=\frac{29127}{10}=2912\frac{7}{10}$ руб.

Отв. $5774\frac{1}{10}$ руб. и $2912\frac{7}{10}$ руб

164. Въ лавкѣ было три боченка масла; когда продали $\frac{2}{5}$ перваго, $\frac{3}{4}$ второго и $\frac{2}{3}$ третьяго, то въ нихъ осталось поровну и во всѣхъ вмѣстѣ столько пудовъ, сколько получится отъ дѣленія $21\frac{3}{5}:\frac{1}{5}$. Сколько пудовъ масла было въ каждомъ боченкѣ?

Отв. 60 пуд., 144 пуда, 108 пуд.

165. Два брата шли вмѣстѣ въ школу (по одной и той же дорогѣ), и каждый изъ нихъ считалъ свои шаги во все время пути. Оказалось, что младшій сдѣлалъ на 250 шаговъ болѣе старшаго. Опредѣлить длину дороги, если извѣстно, что величина шага старшаго равна $3\frac{1}{4}$ футамъ и что 5 шаговъ младшаго равны 4 шагамъ старшаго.

Рѣшеніе. Очевидно, что младшій братъ сдѣлалъ на 250 шаговъ больше старшаго потому, что каждый разъ, какъ старшій дѣлаетъ только 4 шага, младшій дѣлаетъ на томъ же разстояніи 5 шаговъ, т.-е. младшій дѣлаетъ на: 1) 5 ш. — — 4 ш. = 1 шагъ больше при каждыхъ 4-хъ шагахъ старшаго, и сколько разъ старшій сдѣлаетъ 4 шага, столько разъ младшій сдѣлаетъ 1 (одинъ) лишній шагъ, и обратно, т.-е. сколько разъ младшій сдѣлаетъ по одному лишнему шагу, столько разъ старшій сдѣлаетъ по 4 шага. А такъ какъ младшій сдѣлалъ 250 лишнихъ

шаговъ, то старшій сдѣлаетъ всего: 2) 4 ш. $\times$ 250 = 1000 шаговъ. Одинъ шагъ его равенъ $3\frac{1}{4}$ футовъ, а 1000 шаговъ равны: 3) $3\frac{1}{4}$ ф. $\times 1000 = \frac{13}{4} \times 1000 = \frac{13.1000}{4} = 13.250 = 3250$. *Отв.* 3250 футовъ.

Сложеніе и вычитаніе десятичныхъ дробей.

166. На одной желѣзной дорогѣ есть три крупныя станціи; разстояніе отъ первой до второй равно 465,327 верстъ, разстояніе отъ второй до слѣдующей равно 357,824 верстъ. Какъ велико разстояніе между крайними станціями? Надо къ 465,327 верст. прибавить 357,824 верст. *Отв.* 823,151 верста.

167. Загонъ для скота былъ окруженъ изгородью въ формѣ четырехугольника, такъ что одна сторона была длиною въ 13,24 саж., другая—въ 10,056 саж., третья—въ 15,632 саж. и четвертая—въ 14,067 саж. Какъ велика длина изгороди? Надо всѣ 4 величины сложить. *Отв.* 52,995 саж.

168. Ученикъ, сдѣлавъ сложеніе, пожелалъ провѣрить сумму, для чего зачеркнулъ слагаемое—356,63 и, сложивъ остальныя слагаемыя, получилъ 6753,043. Найти всю сумму?

Рѣшеніе. Очевидно, что вся сумма составляется изъ вычеркнутаго слагаемаго и суммы остальныхъ слагаемыхъ, и чтобы получить всю сумму, надо сложить данныя числа: 356,63 + 6753,043 = 7109,673. *Отв.* 7109,673.

169 Изъ бассейна сначала выкачали 19,73 куб. фут. воды, затѣмъ выкачали еще 26,04 куб. фут., и послѣ этого въ немъ осталось еще 153,996 куб. фута. Какъ велика емкость бассейна? Надо сложить: 26,04+19,73+153,996.
Отв. 199,766 куб. фута.

170. Крестьянинъ на посѣвъ одного поля истратилъ 16,25 чет. пшеницы, на посѣвъ другого—10,003 чт. Сколько четвертей собралъ крестьянинъ съ своихъ полей, если урожай былъ самъ-десять?

Рѣшеніе. На одномъ полѣ крестьянинъ посѣялъ 16,25 чт., а на другомъ—10,003 чт.; слѣдовательно, на обоихъ поляхъ онъ посѣялъ: 1) 16,25 чт.+10,003 чт.= =26,253 чт. Посѣялъ онъ 26,253 чт., а уродилось самъ-десять, т.-е. онъ собралъ въ 10 разъ больше, чѣмъ посѣялъ, слѣдовательно, онъ собралъ не 26,253 чт., а въ 10 разъ больше, а намъ извѣстно изъ теоріи, что для того, чтобы увеличить десятичную дробь въ 10 разъ, достаточно перенести запятую слѣва направо на одинъ знакъ: 2) 26,253 чт. $\times$ 10 = 262,53 чт.
Отв. 262,53 чт.

171. Купецъ купилъ какао и сахаръ; за какао онъ заплатилъ 135,627 руб., а за сахаръ въ 10 разъ менѣе. Сколько денегъ у него было до покупки товара, если послѣ нея у него осталось (0,645 + 0,084 + 1,009) рубля?

Ходъ задачи. 1) 135,627 р. : 10 = 13,5627 р. 2) 0,645 р. + 0,084 р. + + 1.009 р. = 1,738 р. 3) 13,5627 р. + 1,738 р. + 135,627 р. = 150,9277 р.
Отв. 150,9277 руб.

172. Кассиръ, подсчитывая кассу, нашелъ въ ней 100 серебряныхъ монетъ въ 1 франкъ, 10 золотыхъ монетъ въ 50 франковъ и 100 мѣдныхъ монетъ въ 10 сантимовъ каждая. Сколько вѣсятъ всѣ монеты, находящіяся въ кассѣ, если 1 франкъ вѣситъ 112,528 долей, золотая монета въ 50 франковъ вѣситъ 360,091 доля и мѣдная монета въ 10 сантимовъ вѣситъ 235,057 долей?

Ходъ задачи. 1) 112,528 дол. $\times$ 100 = 11252,8 дол. 2) 360,091 дол. $\times$ $\times$ 10 = 3600,91 дол. 3) 235,057 дол. $\times$ 100 = 23505,7 дол. 4) 11252,8 дол. + + 3600,91 дол. + 23505,7 дол. = 38359,41 доля.

Отв. 38359.41 доля

173. Кусокъ лигатурнаго серебра вѣситъ 6,753 фун. и заключаетъ въ себѣ 2,578 фунта лигатуры. Сколько въ немъ чистаго серебра?

Отв. 4,175 ф. серебра. (Надо изъ 6,753 ф. вычесть 2,578 ф.).

Примѣч. Лигатурой называется примѣсь какого-нибудь металла къ другому.

174. Купецъ истратилъ въ 3 дня 325,006 р.; въ первый и второй день онъ истратилъ 263,201 руб., а во второй и третій день онъ истратилъ 190,05 р. Сколько онъ истратилъ въ каждый день?

Ходъ задачи: 1) 325,006 р.—263,201 р. = 61,805 р. (въ 3 день). 2) 190,05 р. — 61,805 р. = 128,245 р. (во 2-й день). 3) 263,201 р. — —128,245 р. = 134,956 р. (въ 1-й день).

Отв. 134,956 р., 128,245 р. и 61,805 р.

175. Въ четырехъ мѣшкахъ было кофе: въ первомъ — 128,32 фунта, во второмъ — 96,04 фун., въ третьемъ же въ 10 разъ больше, чѣмъ въ двухъ первыхъ вмѣстѣ, а въ четвертомъ на 263,4 фун. меньше, чѣмъ въ третьемъ. Сколько всего было кофе? *Отв.* 4448,16 фун.

176. Пустой флаконъ вѣситъ 284,14 золот.; наполненный водой онъ вѣситъ 329,5 золот., а съ сѣрной кислотой онъ вѣситъ 393,06 золот. На сколько сѣрная кислота въ объемѣ флакона тяжелѣе воды въ томъ же объемѣ?

Рѣшеніе. Намъ нужно узнать сначала вѣсъ воды; такъ какъ флаконъ съ водою вѣситъ 329,5 зол., а пустой—вѣситъ 284,14 зол., то вѣсъ воды равенъ: 1) 329,5 зол. — 284,14 зол. = 45,36 зол. Флаконъ съ сѣрной кислотой вѣситъ 393,06 зол., а пустой флаконъ вѣситъ 284,14 зол., слѣдовательно, вѣсъ сѣрной кислоты равенъ: 2) 393,06 зол.—284,14 зол. = 108,92 зол. Вѣсъ сѣрной кислоты равенъ 108,92 зол., а вѣсъ воды — 45,36 зол., слѣдовательно, кислота тяжелѣе воды на: 3) 108,92 зол.—45,36 зол. = 63,56 зол.

Отв. 63,56 зол.

177. Сколько нужно прибавить къ 0,00405067, чтобы получить 1 единицу?

Рѣшеніе. Единицу мы принимаемъ за сумму, а 0,00405067 за одно изъ слагаемыхъ, и намъ надо найти другое слагаемое; мы знаемъ, что если дается сумма и одно изъ слагаемыхъ, то для того, чтобы найти другое слагаемое, слѣдуетъ изъ данной суммы вычесть данное слагаемое:

$$\begin{array}{r} -\;1{,}00000000 \\ 0{,}00405067 \\ \hline 0{,}99594933 \end{array}$$

Отв. 0,99594933.

178. Изъ двухъ городовъ, разстояніе между которыми равно 45 верстъ, вышли въ одно и то же время два пѣшехода по одному и тому же направленію. Первый двигается со скоростью 3,96 вер. въ часъ, а второй—4,03 вер. въ часъ. Опредѣлить разстояніе между ними черезъ 10 часовъ безпрерывной ходьбы?

Рѣшеніе. Оба пѣшехода идутъ въ одну сторону такъ, что первый съ каждымъ часомъ увеличиваетъ разстояніе между ними, а второй, идя за нимъ, наоборотъ уменьшаетъ это разстояніе. Шли они десять часовъ, значитъ, первый успѣлъ пройти: 1) 3,96 вер. × 10 = 39,6 вер. До этого между ними было разстояніе въ 45 верстъ, теперь же первый прошелъ 39,6 вер. и, если бы второй стоялъ на мѣстѣ, то разстояніе между ними увеличилось бы на 39,6 вер. и было бы равно: 2) 45 вер. + 39,6 вер. = 84,6 вер. Но второй шелъ слѣдомъ за первымъ и проходилъ въ часъ 4,03 версты, слѣдовательно, въ 10 час. онъ прошелъ: 3) 4,03 вер. × 10 = 40,3 вер. Пройдя эти 40,3 версты, второй тѣмъ самымъ уменьшилъ между ними разстояніе на 40,3 версты; слѣдовательно, оно стало равнымъ не 84,6 версты, а на 40,3 версты менѣе: 4) 84,6 вер.— —40,3 вер. = 44,3 версты. *Отв.* 44,3 версты.

179. Торговецъ продалъ кофе на 356,78 рубля, при чемъ прибыль его равнялась одной десятой вырученныхъ денегъ. Сколько стоилъ кофе ему самому?

Рѣшеніе. Торговецъ продалъ кофе за 356,78 р., при чемъ прибыль равнялась одной десятой всѣхъ вырученныхъ денегъ; слѣдовательно, прибыли онъ получилъ въ 10 разъ менѣе 356,78 рублей; намъ извѣстно, что для уменьшенія десятичной дроби въ 10 разъ достаточно перенести запятую справа налѣво на одинъ знакъ: 1) 356,78 р. : 10 = 35,678 р. Весь товаръ съ прибылью стоилъ 356,78 руб., а прибыли онъ получилъ 35,678 руб., слѣдовательно, ему самому товаръ стоилъ: 2) 356,78 р. — 35,678 р. = 321,102 р. *Отв.* 321,102 руб.

180. Дана дробь 0,267; сдѣлать въ ней всевозможныя перестановки запятой; полученныя же дроби и данную расположить по порядку ихъ величинъ, начавъ съ большей, и изъ суммы первыхъ двухъ вычесть сумму всѣхъ остальныхъ. *Ходъ рѣшенія:* 1) 0,267; 2,67; 26,7; 267; 0,0267. 2) 267; 26,7; 2,67, 0,267; 0,0267. 3) 267 + 26,7 = 293,7. 4) 2,67 + 0,267 + 0,0267 = = 2,9637. 5) 293,7—2,9637 = 290,7363. *Отв.* 290,7363.

Умноженіе дробей десятичныхъ.

181. Фунтъ керосина хватаетъ на 2 вечера, при чемъ лампа горитъ по 3,35 часа въ вечеръ. Опредѣлить, на сколько часовъ хватитъ 4 фунта.

Рѣшеніе. Каждый вечеръ лампа горитъ 3,35 часа, а въ 2 вечера она горитъ не 3,35 час., а въ 2 раза болѣе: 1) 3,35 ч. × 2 = 6,7 ч. Одинъ фунтъ горитъ 6,7 часа, а 4 фунта будутъ горѣть не 6,7 часа, а въ 4 раза болѣе: 2) 6,7 ч. × 4 = 26,8 часовъ. *Отв.* 26,8 час.

182. Продано 16 столовыхъ ложекъ; каждая вѣсила по 30,02 зол., и за каждый золотникъ вмѣстѣ съ работой платили по 28,4 копейки. Сколько получено за всѣ ложки? *Отв.* 13641,088 коп.

Указанія. 1) Надо раньше 30,02 помножить на 16; 2) потомъ 28,4 помножить на то, что получится отъ умноженія 30,02 на 16.

183. Двадцать рабочихъ строили стѣну въ теченіе 6,7 дней и работали каждый день по 10,3 часа. Какой длины они выстроили стѣну, если каждый рабочій въ часъ выстраивалъ по длинѣ 0,32 аршина?

Ходъ задачи: 1) 10,3 ч. × 20=206 ч. 2) 206 ч. × 6,7 = 1380,2 ч. 3) 0,32 арш. × 1380,2 = 441,664 арш. *Отв.* 441,664 арш.

184. Для переписки сочиненія въ 4650 листовъ взято 3 писца. Первый написалъ 0,62 всего сочиненія, второй — 0,217 всего сочиненія, а третій все остальное. Сколько листовъ написалъ каждый?

Ходъ задачи: 1) 4650 л. × 0,62 = 2883 лист. 2) 4650 л. × 0,217 = = 1009,05 лист. 3) 2883 л. + 1009,05 л. = 3892,05 л. 4) 4650 л. — 3892,05 л. = 757,95 лист. *Отв.* 2883 л., 1009,05 л., 757,95 л.

185. Изъ двухъ станцій желѣзной дороги одновременно вышли навстрѣчу другъ другу два поѣзда и встрѣтились черезъ 13,5 дней, при чемъ первый проходилъ въ сутки 356,02 версты, а второй 432,643 версты. Опредѣлить разстояніе между этими станціями.

Рѣшеніе. Первый поѣздъ проходилъ въ сутки 356,02 версты, второй же проходилъ въ сутки 432,643 версты, слѣдовательно, они приближались другъ къ другу въ сутки на: 1) 356,02 в. + 432,643 в. = 788,663 вер. Въ каждые сутки они проходили по 788,663 версты, а въ 13,5 дней они пройдутъ въ 13,5 разъ болѣе: 2) 788,663 в. × 13,5 = 10646,9505 вер.

Отв. 10646,9505 вер.

186. Часы отстаютъ на 3,4 секунды въ часъ. На сколько они отстанутъ въ теченіе 0,84 сутокъ?

Ходъ задачи. 1) 24 ч. $\times$ 0,84 = 20,16 час. 2) 3,4 с. $\times$ 20,16 = = 68,544 сек. = 1 м. 8,544 сек. *Отв.* 1 м. 8,544 сек.

187. Два пѣшехода отправляются изъ города А въ прямо противоположныя стороны. Первый приходитъ черезъ 7,35 часовъ въ городъ В, дѣлая по 3,94 версты въ час., а второй черезъ 6,53 часа приходитъ въ городъ С, проходя по 4,05 версты въ часъ. Не забывая о томъ, что всѣ три города С, А и В лежатъ на одной прямой, опредѣлить разстояніе между В и С.

Ходъ задачи: 1) 3,94 вер. $\times$ 7,35=28,959 вер. 2) 4,05 в. $\times$ 6,53 = = 26,4465 в. 3) 28,959 вер + 26,4465 вер. = 55,4055 вер.
Отв. 55,4055 вер.

Дѣленіе дробей десятичныхъ.

188. Изъ 326,35 фунт. муки сдѣлано 8 хлѣбовъ. Сколько вѣситъ каждый хлѣбъ? Надо 326,35 раздѣлить на 8. *Отв.* 40,79375 фун.

189. Часы ежедневно отстаютъ на 0,09 часа. Во сколько дней они отстали на 0,36 часовъ?

Рѣшеніе. Каждый день часы отстаютъ на 0,09 часа, а всего отстали они на 0,36 часа, слѣдовательно, они отставали столько дней, сколько разъ 0,09 ч. содержится въ 0,36 часа: 0,36 ч. : 0,09 ч. = 4. *Отв.* 4 дня.

190. Рабочему должны заплатить за 6,25 дней 10 рублей. Сколько онъ получитъ за 32 дня, если ему прибавятъ въ день еще по 0,34 рубля?
Отв. 62,08 рубля.

191. Купецъ издержалъ 0,92 своихъ денегъ, и у него осталось столько рублей, сколько будетъ въ частномъ отъ дѣленія 206,75 : 0,25. Сколько денегъ было первоначально у купца?

Ходъ задачи: 1) 206,75 : 0,25 = 827 (рубл.). 2) 1 — 0,92 = 0,08. 3) 827 руб. : 0,08 = 10337,5 р. *Отв.* 10337,5 руб.

192. Во сколько времени пѣшеходъ, дѣлающій 2,875 версты въ 2,3 часа, пройдетъ столько верстъ, сколь велико частное отъ дѣленія: 1,2835 : 0,004?

Ходъ задачи: 1) 1,2835 : 0,004 = 320,875 (вер.). 2) 2,875 в. : 2,3 = = 1,25 вер. 3) 320,875 в. : 1,25 в. = 256,7. *Отв.* 256,7 часа.

193. Нѣкто ѣхалъ по желѣзной дорогѣ 18,5 часовъ и 54 часа на лошадяхъ, проѣзжая по 5,25 верстъ въ часъ; всего же онъ проѣхалъ 1160,437 в. По скольку верстъ въ часъ онъ проѣзжалъ по желѣзной дорогѣ?

Рѣшеніе. Нѣкто проѣзжалъ въ часъ на лошадяхъ 5,25 версты; слѣдовательно, въ 54 часа онъ проѣдетъ не 5,25 версты, а въ 54 раза больше, т.-е.: 1) 5,25 в. $\times$ 54 = 283,5 вер. Такъ какъ на лошадяхъ онъ проѣхалъ 283,5 в., а всего (и на лошадяхъ и по желѣзной дорогѣ) — 1160,437 вер., то, слѣдовательно, по желѣзной дорогѣ онъ проѣхалъ: 2) 1160, 437 в. — 283,5 в. = = 876,937 в. Теперь, зная, сколько верстъ нѣкто проѣхалъ по желѣзн. дорогѣ и сколько часовъ на это онъ употребилъ, можно узнать, по сколько верстъ онъ проѣзжалъ въ часъ: 3) 876,937 в. : 18,5 = 47,402 вер.
Отв. 47,402 версты.

194. Два пѣшехода, находясь на разстояніи 640,24 версты другъ отъ друга, идутъ навстрѣчу; одинъ проходитъ въ часъ 3,24 версты, а другой по 2,8 вер. Черезъ сколько времени они встрѣтятся?

Ходъ задачи: 1) 3,24 в. + 2,8 в. = 6,04 в. 2) 640,24 в. : 6,04 в. = = 106. *Отв.* 106 часа.

Общій отдѣлъ на задачи съ десятичными дробями.

195. Портной купилъ сначала 3 куска матеріи по 117,5 арш. въ каждомъ, а затѣмъ еще 2 куска по 87,5 арш. въ каждомъ, при чемъ за аршинъ матеріи онъ платилъ 2,3 рубля. Изъ всей этой матеріи онъ сдѣлалъ 24 пальто и 36 паръ брюкъ. Всѣ эти вещи онъ продалъ, получивъ за каждое пальто 42,7 рубля, а за каждую пару брюкъ 18 рублей. Сколько денегъ получилъ портной за работу? *Отв.* 459,55 руб.

196. Пѣшеходъ, отправившись изъ города А въ В, находящійся на разстояніи 183,47 верстъ отъ А, прошелъ въ первый день 35,47 вер., во второй— 28,36 вер. и въ третій—25,18 вер., все остальное разстояніе онъ прошелъ въ 5 дней, проходя каждый день поровну. Сколько верстъ онъ проходилъ въ каждый изъ послѣднихъ пяти дней? *Отв.* 18,892 вер.

197. Два поѣзда отправляются съ одной станціи; первый отправляется въ путь въ 7,35 ч. утра, проходя по 21,6 вер. въ часъ; другой, проходящій въ часъ 24,8 версты, отправляется вдогонку первому въ 11,45 ч. утра. Черезъ сколько часовъ второй поѣздъ догонитъ первый?

Рѣшеніе. Намъ извѣстно, что второй поѣздъ въ часъ проходитъ 24,8 вер., а первый 21,6 версты; слѣдовательно, второй поѣздъ проходилъ въ часъ больше перваго на: 1) 24,8 в. — 21,6 в. = 3,2 версты. Первый поѣздъ вышелъ въ 7,35 часа утра, а второй въ 11,45 ч. утра, слѣдовательно, первый поѣздъ шелъ больше второго на: 2) 11,45 ч. — 7,35 ч. = 4,1 час. Первый поѣздъ вышелъ раньше второго на 4,1 часа, а намъ извѣстно, что въ часъ онъ проходилъ 21,6 вер., слѣдовательно, за 4,1 часа онъ успѣлъ пройти: 3) 21,6 в. $\times$ 4,1 = = 88,56 вер. Значитъ, второму поѣзду нужно было догнать эти 88,56 вер.; для этого онъ проходилъ въ каждый часъ на 3,2 версты больше перваго. Если въ часъ онъ догонялъ на 3,2 версты, то 88,56 верстъ онъ догонитъ во столько часовъ, сколько разъ 3,2 в. содержится въ 88,56 верст. 4) 88,56 в. . 3,2 в. = = 27,675. *Отв.* 27,675 час.

198. У виноторговца было 2 бочки: одна въ 18 ведеръ, а другая меньшей величины. Онъ разсчиталъ, что если первую бочку наполнить виномъ по 6 руб. за ведро, а вторую — по 4 рубля, то вино въ обѣихъ бочкахъ будетъ стоить 157,2 рубля. Разливщики ошиблись и въ большую бочку налили худшаго вина а въ меньшую лучшаго. Какой оказалась благодаря этому стоимость вина въ обѣихъ бочкахъ? *Отв.* 145,8 рубля.

199. Деньги, полученныя отъ продажи 22,75 пуд. сахару по 4,8 руб за пудъ, купецъ раздѣлилъ на 2 части, изъ которыхъ одна была на 64,4 руб. больше другой. На меньшую часть онъ купилъ кофе, стоящій по 0,4 рубля за фунтъ, а на большую былъ купленъ кофе другого сорта. Зная, что всего кофе обоихъ сортовъ было куплено 156 фунтовъ, опредѣлить цѣну фунта другого сорта кофе.

Ходъ задачи: 1) 4,8 р. $\times$ 22,75 = 109,2 руб. 2) 109,2 р. — 64,4 р. = =44,8 р. 3) 44,8 р. : 2 = 22,4 р. 4) 22,4 р. + 64,4 р. = 86,8 р. 5) 22,4 р. : : 0,4 р. = 56. 6) 156 ф. — 56 ф. = 100 ф. 7) 86,8 р. : 100 = 0,868 р.

Отв. 0,868 руб.

200. Верховой выѣхалъ изъ одной деревни въ другую и проѣзжалъ по 9,25 версты въ часъ; черезъ 6,24 часа за нимъ выѣхалъ другой, который, желая догнать перваго, проѣзжалъ 12,5 версты въ часъ. И онъ догналъ перваго, но не въ пути, а у самаго въѣзда въ другую деревню. Сколько верстъ было между этими деревнями?

Ходъ задачи: 1) 9,25 в. $\times$ 6,24 = 57,72 вер. 2) 12,5 в. — 9,25 в. = = 3,25 вер. 3) 57,72 в. : 3,25 в. = 17,76. 4) 12,5 вер. $\times$ 17,76 = 222 версты.

Отв. 222 версты.

201. Въ магазинѣ была бочка масла, содержащая 1,4375 пуда по 0,9 руб. за фунтъ. Часть этого масла была продана по 1,2 рубля, другая же по 0,625 рубля за фунтъ; такимъ образомъ магазинъ не получилъ отъ продажи всего

масла ни прибыли, ни убытка. Сколько фунтовъ масла было продано по той и другой цѣнѣ?

Ходъ задачи: 1) 40 фун. $\times$ 1,4375 = 57,5 фун. 2) 0,9 руб. $\times$ 57,5 = = 51,75 руб. 3) 1,2 руб. $\times$ 57,5 = 69 руб. 4) 69 руб. — 51,75 р. = 17,25 р. 5) 1,2 руб. — 0,625 руб = 0,575 руб. 6) 17,25 руб. : 0,575 руб. = 30 7) 57,5 фун. — 30 фун. = 27,5 фун. *Отв.* 30 фун. и 27,5 фун.

202. Былъ взятъ носильщикъ для переноски 69 кроватей съ условіемъ, платить ему по 0,075 рубля за доставку кровати въ полной цѣлости и удерживать съ него по 0,6 руб. за каждую кровать, попорченную въ переноскѣ. Когда всѣ кровати были перенесены, носильщикъ согласно сдѣланному условію получилъ 3,15 рубля. Сколько кроватей онъ доставилъ цѣлыми?

Рѣшеніе. За каждую кровать, доставленную цѣлой, ему платили 0,075 р. Если бы онъ доставилъ всѣ кровати цѣлыми, то получилъ бы: 1) 0,075 руб. $\times$ $\times$ 69 = 5,175 руб. На самомъ же дѣлѣ онъ получилъ не 5,175 руб., а только 3,15 рубля, слѣдовательно, онъ недополучилъ: 2) 5,175 руб. — 3,15 руб. = = 2,025 руб. Испортивъ кровать, носильщикъ терялъ не только 0,075 руб., которые онъ долженъ былъ получить за ея переноску, но еще ему самому приходилось платить 0,6 руб., слѣдовательно, всего на каждой испорченной кровати онъ терялъ: 3) 0,075 р. + 0,6 р = 0,675 руб. Намъ извѣстно, что всего онъ потерялъ 2,025 рубля, а на каждой испорченной кровати онъ терялъ 0,675 руб., слѣдовательно, испорченныхъ кроватей было столько, сколько разъ 0,675 руб. содержится въ 2,025 руб.: 4) 2,025 р. : 0,675 р. = 3. Всего было 69 кроватей, три же изъ нихъ были испорчены, слѣдовательно, цѣлыми было доставлено: 5) 69 кров. — 3 кров. = 66 кров. *Отв.* 66 кроватей.

Общій отдѣлъ.

24. У мастера былъ кусокъ сплава золота и лигатуры вѣсомъ въ $11\frac{1}{4}$ фун.; лигатура составляла 15% всего куска. Съ этимъ кускомъ мастеръ сплавилъ $2\frac{3}{4}$ фунта золота 56-й пробы и изъ вновь полученнаго сплава сдѣлалъ 4 блюда. Узнать, какой пробы вышли эти блюда и сколько вѣсило каждое, если вѣсъ перваго относился къ вѣсу второго, какъ $3\frac{1}{2} : 2\frac{1}{2}$; вѣсъ второго — къ вѣсу третьяго, какъ 7 : 5, и третьяго къ четвертому, какъ $\frac{5}{6} : \frac{4}{5}$.

Ходъ задачи: 1) 100 зол. — 15 зол.

$$1 \text{ зол.} — \frac{15}{100} \text{ зол.}$$

$$96 \text{ зол.} — \frac{15 \cdot 96}{100} \overset{5\cdot 4}{=} \frac{3 \cdot 24}{5} = \frac{72}{5} \text{ зол.}$$

2) $\frac{72}{5}$ з. $\times 11\frac{1}{4} = \frac{72}{5} \times \frac{45}{4} = \frac{72 \cdot 45}{5 \cdot 4} \overset{5\cdot 4}{=} \frac{18 \cdot 9}{1 \cdot 1} = 162$ зол. $= 1\frac{11}{16}$ фунта.

3) $11\frac{1}{4}$ ф. — $1\frac{11}{16}$ ф. $= 11\frac{4}{16}$ ф. — $1\frac{11}{16}$ ф. $= 10\frac{20}{16}$ ф. — $1\frac{11}{16}$ ф. $= 9\frac{9}{16}$ фун.

4) 56 зол. $\times 2\frac{3}{4} = 56$ з. $\times \frac{11}{4} = \frac{56 \cdot 11}{4} \overset{4}{=} \frac{14 \cdot 11}{1} = 154$ зол.

5) $9\frac{9}{16}$ ф. + 154 зол. = 918 зол + 154 зол. = 1072 зол.

6) $11\frac{1}{4}$ ф. + $2\frac{3}{4}$ ф. $= 13\frac{4}{4}$ ф. = 14 фун.

7)
$$\begin{array}{r|l} 1072 \text{ зол.} & 14 \\ \cline{2-2} -98 & 76\frac{8}{14} \overset{2}{=} 76\frac{4}{7} \text{ зол.} \\ \hline =92 & \\ -84 & \\ \hline =8 & \end{array}$$

8)
$$\left.\begin{array}{l|c|c|c|c} x_1 : x_2 = 3\frac{1}{2} : 2\frac{1}{2} & \frac{7}{2} : \frac{5}{2} & 7 : 5 & \times 7 & 49 : 35 \\ x_2 : x_3 = 7 : 5 & 7 : 5 & 7 : 5 & \times 5 & 35 : 25 \\ x_3 : x_4 = \frac{5}{6} : \frac{4}{5} & \frac{25}{30} : \frac{24}{30} & 25 : 24 & & 25 : 24 \end{array}\right\} x_1 : x_2 : x_3 : x_4 = 49 : 35 : 25 : 24.$$

9) 49 + 35 + 25 + 24 = 133.

10) $14 : 133 = \frac{14}{133} = \frac{2}{19}$.

11) $\frac{2}{19} \times 49 = \frac{2 \cdot 49}{19} = \frac{98}{19} = 5\frac{3}{19}$.

12) $\frac{2}{19} \times 35 = \frac{2 \cdot 35}{19} = \frac{70}{19} = 3\frac{13}{19}$.

13) $\frac{2}{19} \times 25 = \frac{2 \cdot 25}{19} = \frac{50}{19} = 2\frac{12}{19}$.

14) $\frac{2}{19} \times 24 = \frac{2 \cdot 24}{19} = \frac{48}{19} = 2\frac{10}{19}$.

Отв. $76\frac{4}{7}$ пробы; $5\frac{3}{19}$ ф.; $3\frac{13}{19}$ ф.; $2\frac{12}{19}$ ф.; $2\frac{10}{19}$ ф.

25. Сумма, вырученная отъ продажи векселя въ 800 руб., учтеннаго по 5% за 3 мѣсяца до срока, раздѣлена на двѣ части въ отношеніи 0,16666... : 0,38888... На меньшую изъ этихъ частей куплено вино по 18 руб. за ведро. Сколько нужно прилить къ этому вину воды, чтобы ведро смѣси стоило 12 рублей?

Рѣшеніе. Найдемъ сумму, вырученную отъ продажи векселя въ 800 руб., учтеннаго по 5% за 3 мѣсяца до срока:

1) Со 100 руб. въ 12 мѣсяцевъ учитываютъ 5 рублей;
съ 1 рубля » » » $\frac{5}{100}$ рубля;
съ 800 руб. » » » $\frac{5 \cdot 800}{100}$ »
» въ 1 мѣсяцъ » $\frac{5 \cdot 800}{100 \cdot 12}$ »
» въ 3 мѣсяца » $\frac{5 \cdot 800 \cdot 3}{100 \cdot 12}$ »
$= \frac{5 \cdot 2 \cdot 1}{1 \quad 1} = 10$ рублей.

Учли 10 рублей съ векселя въ 800 руб., слѣдовательно, получено за вексель:

2) 800 р. — 10 р. = 790 р.

Теперь надо 790 руб. раздѣлить на двѣ части x_1 и x_2 пропорціонально 0,1666... : 0,3888...; для этого сначала выразимъ это отношеніе въ цѣлыхъ числахъ:

3) $x_1 : x_2 = 0,1(6) : 0,3(8) = \frac{16-1}{90} : \frac{38-3}{90} = \frac{15}{90} : \frac{35}{90} = 15 : 35 = 3 : 7$.

Раздѣлить 790 на двѣ части такъ, чтобы онѣ относились, какъ 3 : 7, это значитъ найти два числа, сумма которыхъ равняется 790, а въ первомъ числѣ содержится 3 такихъ части, какихъ во второмъ числѣ 7. Въ первомъ числѣ 3 части, во второмъ — 7 частей, значитъ, въ суммѣ обоихъ чиселъ:

4) 3 + 7 = 10 (частей).

Суммой же является 790 руб. Итакъ, 10 частей составляютъ 790 руб. слѣдовательно, одна часть составляетъ:

5) 790 р. : 10 = 79 руб.

Въ одномъ числѣ такихъ частей 3 (три), а въ другомъ 7 (семь); намъ нужно, согласно условію, узнать только первое число, что и дѣлаемъ: одна часть равна 79 руб., а 3 части равны:

6) 79 р. × 3 = 237 р.

Теперь узнаемъ, сколько куплено ведеръ вина. Одно ведро вина стоитъ 18 руб., а на все вино истрачено 237 руб., слѣдовательно, ведеръ вина куплено столько, сколько разъ 18 руб. содержится въ 237 руб.:

7) 237 р. : 18 р. = $13\frac{3}{18} = 13\frac{1}{6}$ (ведра).

Къ этому вину подлили нѣсколько ведеръ воды, такъ что ведро смѣси

стоило теперь 12 руб.; вся же смѣсь стоитъ тѣ же 237 руб., значитъ, ведеръ смѣси будетъ столько, сколько разъ 12 руб. содержится въ 237 руб.:

$$8)\ 237 \text{ р.} : 12 \text{ р.} = 19\tfrac{3}{4} \text{ (ведра)}.$$

Вина было $13\frac{1}{6}$ ведра, а смѣси стало $19\frac{3}{4}$ ведра, значитъ, воды подлили:

$$9)\ 19\tfrac{3}{4} \text{ в.} - 13\tfrac{1}{6} \text{ в.} = 19\tfrac{9}{12} \text{ в.} - 13\tfrac{2}{12} \text{ в.} = 6\tfrac{7}{12} \text{ ведра.}$$

Отв. $6\frac{7}{12}$ ведра.

26. 10 мужчинъ или 14 женщинъ могутъ окончить работу въ 18,5 дней. Во сколько дней окончатъ двойную работу 14 мужчинъ и 10 женщинъ при совмѣстной работѣ?

Ходъ задачи: 1) $1 : 18{,}5 = \frac{1}{18{,}5} = \frac{10}{185} \overset{5}{=} \frac{2}{37}$.

2) $\frac{2}{37} : 10 = \frac{2}{37.10} \overset{2}{=} \frac{1}{37.5} = \frac{1}{185}$.

3) $\frac{2}{37} : 14 = \frac{2}{37.14} \overset{2}{=} \frac{1}{37.7} = \frac{1}{259}$.

4) $\frac{1}{185} \times 14 = \frac{14}{185}$.

5) $\frac{1}{259} \times 10 = \frac{10}{259}$.

6) $\frac{14}{185} + \frac{10}{259} = \frac{14.7}{185.7} + \frac{10.5}{259.5} = \frac{98}{1295} + \frac{50}{1295} = \frac{148}{1295} \overset{37}{=} \frac{4}{35}$.

7) $2 : \frac{4}{35} = \frac{2.35}{4} \overset{2}{=} \frac{1.35}{2} = \frac{35}{2} = 17\frac{1}{2} = 17{,}5$. *Отв.* Въ 17,5 дня.

27. Въ магазинѣ было два сорта муки — по 6 руб. и по 6 р. 70 к. за мѣшокъ. Сколько нужно взять мѣшковъ этого и другого сорта, чтобы получить смѣсь, цѣнностью во столько рублей, сколько получится процентныхъ денегъ съ 3650 руб. въ $2^1/_2$ года по 8%, если при этомъ фунтъ смѣси стоитъ $6\frac{7}{11}$ рубля?

Ходъ задачи: 1) 100 р. — 1 год. — 8 р.

1 р. — $\frac{8}{100}$

3650 р. — $\frac{8 \cdot 3650}{100}$

— $2^1/_2$ — $\frac{8 . 3650 . 2^1/_2}{100} = \frac{8 . 3650 . 5}{100 . 2} \overset{4 \cdot 5 \cdot 10}{=}$

$= \frac{2 . 365 . 1}{1 . 1} = 730$ р.

2) $730 \text{ р.} : 6\frac{7}{11} \text{ р.} = 730 \text{ р} : \frac{73}{11} \text{ р.} = \frac{730 \cdot 11}{73} \overset{73}{=} \frac{10 \cdot 11}{1} = 110$ ф.

3) 6 р. × 110 = 660 р. 4) 730 р. — 660 р. = 70 р. 5) 6,7 р. — — 6 р. = 0,7 р. 6) 70 р. : 0,7 р. = 100 (фун.). 7) 110 ф. — 100 ф. = 10 ф.

Отв. 10 ф. и 100 ф.

28. Виноторговецъ купилъ на 1200 рублей вина и обязался уплатить 800 рублей черезъ 7 мѣсяцевъ, а 400 рублей черезъ 10 мѣсяцевъ послѣ покупки товара. Число ведеръ вина было въ 50 разъ болѣе числа, показывающаго, черезъ сколько времени купецъ могъ бы уплатить сразу 1200 рублей. Пріобрѣтенное вино онъ разбавилъ водой и разсчиталъ, что, продавъ его по 3,2 рубля за ведро, онъ получитъ 25% прибыли. Затѣмъ онъ разлилъ вино въ 3 такихъ боченка, что число ведеръ въ нихъ было въ отношеніи 2 : 3 : 5. Сколько ведеръ воды вошло въ смѣсь каждаго боченка?

Рѣшеніе. Прежде всего узнаемъ, черезъ сколько времени виноторговецъ сможетъ уплатить 1200 рублей сразу, такъ чтобы съ нихъ получилось столько же процентныхъ денегъ, какъ и съ 800 рублей за 7 мѣсяцевъ и съ 400 руб. за 10 мѣсяцевъ. Мы знаемъ изъ теоріи, что если мы капиталъ умень-

шимъ въ нѣсколько разъ, а время увеличимъ во столько же разъ, или наоборотъ то процентныя деньги не измѣнятся. Слѣдовательно: 1) процентныя деньги съ 800 рублей въ 7 мѣсяц. = процентнымъ деньгамъ съ 100 рублей въ $7 \times 8 =$ 56 (мѣсяцевъ).

2) Процентныя деньги съ 400 рублей въ 10 мѣсяцевъ = процентнымъ деньгамъ со 100 рублей въ $10 \times 4 = 40$ (мѣсяцевъ). Затѣмъ намъ извѣстно изъ теоріи, что сумма процентныхъ денегъ съ нѣсколькихъ одинаковыхъ капиталовъ за разныя времена равна процентнымъ деньгамъ съ одного такого капитала за сумму всѣхъ отдѣльныхъ временъ; слѣдовательно, процентныя деньги со 100 рублей въ 56 мѣсяцевъ плюсъ процентныя деньги со 100 рублей въ 40 мѣсяцевъ равны процентнымъ деньгамъ со 100 рублей въ: 3) 56 м.+ +40 м.=96 м. Но, исходя изъ первой указанной нами истины, мы заключаемъ, что 4) процентныя деньги со 100 рублей въ 96 мѣсяцевъ=процентнымъ деньгамъ съ 1200 руб. въ $96 : 12 = 8$ (мѣсяцевъ).

Такимъ образомъ, мы получили, что купецъ можетъ заплатить 1200 руб. сразу черезъ 8 мѣсяцевъ. Слѣдовательно, онъ купилъ вина: 5) $8 \times 50 = 400$ (вед.).

На разбавленномъ водою винѣ онъ долженъ былъ нажить 25%, слѣдовательно, 6) со 100 рублей онъ получилъ 25 руб., съ 1 руб онъ получилъ $\frac{25}{100}$ р.,

$$\text{съ 1200 руб онъ получилъ: } \frac{25 . \overbrace{1200}^{100}}{100} = \frac{25 \cdot 12}{1} = 300 \text{ р.}$$

Ему самому вино стоило 1200 р., да прибыли онъ получилъ 300 р., слѣдовательно, онъ продалъ вино за: 7) 1200 р.+300 р. = 1500 р. Все вино продано за 1500 рублей, а ведро онъ продавалъ по 3,2 руб., слѣдовательно, онъ продалъ столько ведеръ, сколько разъ 3,2 руб. содержатся въ 1500 рубляхъ:

$$8)\ 15000 \text{ р.} \;\Big|\; \frac{3{,}2 \text{ р.}}{468{,}75 \text{ (ведеръ).}}$$

Итакъ, вина съ водою оказалось 468,75 ведра, а чистаго вина было 400 ведеръ, слѣдовательно, воды было подлито: 9) 468,75 в. — 400 в. = 68,75 вед. Вино разлили въ 3 боченка, число ведеръ въ которыхъ было въ отношеніи 2:3:5; понятно, что и вода размѣстилась въ боченкахъ также пропорціонально 2:3:5. Теперь остается 68,75 вед. раздѣлить на три части пропорціонально 2:3:5, и мы получимъ искомыя числа ведеръ воды, входящей въ каждый боченокъ. Совершаемъ требуемое пропорціональное дѣленіе сообразно съ правилами теоріи:

10) 2+3+5=10. 11) 68,75 в. : 10=6,875 вед. 12) 6,875 в.$\times$2=13,75 в. 13) 6,875 в.$\times$3=20,625 в. 14) 6,875 в.$\times$5=34,375 вед.

Отв 13,75 вед.; 20,625 вед. и 34,375 вед.

16 Отцу 45, а сыну его 10 лѣтъ отъ роду. Черезъ сколько лѣтъ возрастъ отца будетъ относиться къ возрасту сына, какъ 9 къ 4, т.-е. когда отецъ будетъ въ $2\frac{1}{4}$ раза старше сына?

Рѣшеніе. Разность между лѣтами двухъ лицъ будетъ всегда постоянной. Въ данномъ случаѣ эта разность=35 годамъ. 45—10=35 Положимъ, что возрастъ сына будетъ равенъ одной условной единицѣ времени, въ то время, когда отецъ будетъ старше его въ $2\frac{1}{4}$ раза. Слѣдовательно, возрастъ отца тогда будетъ $= 2\frac{1}{4}$ условнымъ единицамъ времени. Итакъ, разность будетъ $= 2\frac{1}{4} - 1 = 1\frac{1}{4}$ усл. ед. времени. Но такъ какъ эта разность постоянная, то-есть, 35 лѣтъ, то $1\frac{1}{4}$ условн. ед. врем. = 35 лѣтамъ. $35 : 1\frac{1}{4} = 35 : \frac{5}{4} = 28$. 1 условн. ед времени=28 годамъ. Итакъ, сыну будетъ 28 лѣтъ въ то время, когда онъ будетъ въ $2\frac{1}{4}$ раза моложе отца. Это будетъ черезъ (28—10) лѣтъ, т.-е. черезъ 18 лѣтъ.

Отв. Черезъ 18 лѣтъ.

17 Нѣкто, имѣя 50000 р., издержалъ нѣкоторую часть этой суммы на покупку имѣнія, $\frac{6}{7}$ остатка положилъ въ банкъ по 4%, а всѣ остальныя деньги

въ другой банкъ по 5%. По окончаніи года онъ получилъ съ своего имѣнія и съ капиталовъ, помѣщенныхъ въ банки, всего 5319 р. прибыли Процентныя деньги съ капиталовъ составили 0,182 дохода съ имѣнія. Сколько стоило имѣніе?

Рѣшеніе. Принявъ доходъ съ имѣнія за какую-то единицу, т.-е.$=1$, будетъ очевиднымъ, что доходъ съ капиталовъ будетъ 0,182. Слѣдовательно, доходъ съ имѣнія $= \frac{5319}{1,182} = 4500$ р. Процентныя деньги съ капиталовъ будутъ: 5319 р.—4500 р. $=$ 819 р. Эти 819 р. надо дѣлить пропорціонально какъ $\frac{5}{7}$ и $\frac{2}{7}$, такъ и $4:5$, т.-е. $\frac{5}{7}:\frac{2}{7}$ и $4:5$. Откуда $(\frac{5}{7}\times 4):(\frac{2}{7}\times 5)=2:1$. Раздѣливъ, найдемъ, что съ перваго капитала въ годъ получено 546 р., а со второго 273 р. процентныхъ денегъ. Слѣдовательно, первый капиталъ $= \frac{546}{4}\times 100 = 13650$ р., а второй $= \frac{273}{5}\times 100 = 5460$ р. Значитъ, имѣніе стоило 50000 р. —(13650 р. $+$ 5460 р.) $=$ 30890 р. *Отв.* 30890 р.

31. Одинъ купецъ предлагалъ за кусокъ сукна, въ 125 аршинъ, деньги, вырученныя отъ продажи векселя въ 594 р. съ учетомъ по 5,(5)% за $1\frac{1}{3}$ года до срока. Другой купецъ за тотъ же кусокъ сукна предлагаетъ вексель въ 585 р., подлежащій уплатѣ черезъ 0,8(3) года, и соглашается сдѣлать учетъ по $4\frac{8}{13}$ %. Во сколько рублей цѣнитъ аршинъ сукна каждый купецъ?

Рѣшеніе. Учетъ по векселю въ 594 р.$=\frac{594\times\frac{5(5)}{12}\times 16}{100}=44$ р. Слѣдовательно, первый покупатель цѣнитъ аршинъ сукна въ $\frac{594-44}{125}=4,4$ р. Учетъ по векселю въ 585 р. будетъ $=\frac{585\times 4\frac{8}{13}\times 0,8(3)}{100}=22,5$ р. Итакъ, второй покупатель цѣнитъ аршинъ въ $\frac{585-22,5}{125}=4,5$ р. *Отв.* 4,4 р.; 4,5 р.

Алгебраическій задачникъ.

Задачи къ I главѣ второго отдѣла.

Свойства уравненій.

Въ нижеслѣдующихъ задачахъ перенести члены, содержащіе неизвѣстное, въ правую часть, а прочіе въ лѣвую.

379. $9x+20=11+2x$. *Рѣшеніе.* Такъ какъ при переносѣ членовъ надо мѣнять знаки на обратные, то получимъ: $20-11=2x-9x$.

380. $15-4y=4-5y$. *Отв.* $15-4=-5y+4y$.

381. $5x-2=6-3x$. *Отв.* $-2-6=-3x-5x$.

382. $\frac{y^2+9y+18}{(y+3)^2}-\frac{y^2-9y+18}{(y-3)^2}=5$. *Рѣшеніе.* Принимаемъ первыя двѣ дроби за отдѣльные члены, переносимъ ихъ прямо въ правую часть, какъ такія, въ которыхъ содержится неизвѣстное: $-5=-\frac{y^2+9y+18}{(y+3)^2}+\frac{y^2-9y+18}{(y-3)^2}$.

Въ нижеслѣдующихъ задачахъ правую часть уравненія представить въ видѣ нуля.

383. $5x-2=4x-3$. *Рѣшеніе.* Перенесемъ всѣ члены въ лѣвую часть; тогда получимъ: $5x-2-4x+3=0$.

384. $x-4=\frac{4x+5}{7}$ *Отв.* $x-4-\frac{4x+5}{7}=0$.

385. $2{,}75x+0{,}5=0{,}5x+0{,}72+\frac{1}{5}$. *Отв.* $2{,}75x+0{,}5-0{,}5x-0{,}72-\frac{1}{5}=0$.

Въ нижеслѣдующихъ задачахъ произвести всевозможныя упрощенія, а именно: привести дробные члены къ виду цѣлаго и сократить всѣ члены уравненія, если это возможно.

386. $\frac{3}{4}x+20=x$. *Рѣшеніе.* Всѣ члены можно представить въ такомъ видѣ. $\frac{3}{4}x+\frac{80}{4}=\frac{4}{4}x$; такъ какъ всѣ члены можно умножить на одно и то же число, то, умноживъ ихъ на 4, получимъ: $3x+80=4x$.

387. $\frac{y+1}{2}+\frac{8-y}{4}+\frac{2-y}{3}=3$. *Рѣшеніе.* $\frac{y+1}{2}^{6}+\frac{8-y}{4}^{3}+\frac{2-y}{3}^{4}=3^{12}$, т.-е.: $\frac{6(y+1)}{12}+\frac{3(8-y)}{12}+\frac{4(2-y)}{12}=\frac{36}{12}$ и, наконецъ, умноживъ всѣ члены на 12, получимъ: $6(y+1)+3(8-y)+4(2-y)=36$.

388. $3x-\frac{4}{3}-\frac{x}{4}=\frac{5x}{21}+2x+13$. *Рѣшеніе.* Такъ какъ общимъ знаменателемъ всѣхъ дробей будетъ число 84, то: $3x^{84}-\frac{4}{3}^{28}-\frac{x}{4}^{21}=\frac{5x}{21}^{4}+2x^{84}+13^{84}$ или $\frac{252x}{84}-\frac{112}{84}-\frac{21x}{84}=\frac{20x}{84}+\frac{168x}{84}+\frac{1092}{84}$ и, наконецъ, $252x-112-21x=20x+168x+1092$.

389 $\frac{x}{a^2-b^2}-\frac{2x}{a^3-b^3}=18(a-b)$. *Рѣшеніе.* Найдемъ общаго знаменателя дробей, т.-е., другими словами, наименьшее кратное a^2-b^2 и a^3-b^3. Такъ какъ $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$, а $a^3-b^3=(a-b)(a^2+ab+b^2)$, то ихъ общее наименьшее кратное $=(a+b)(a-b)(a^2+ab+b^2)$. Итакъ, общій знаменатель всѣхъ дробныхъ членовъ уравненія есть $(a+b)(a-b)(a^2+ab+b^2)$ или проще $(a+b)(a^3-b^3)$. Тогда наше уравненіе можно написать такъ: $\frac{x(a^2+ab+b^2)}{(a+b)(a^3-b^3)}-\frac{2x(a+b)}{(a+b)(a^3-b^3)}=\frac{18(a-b)(a+b)(a^3-b^3)}{(a+b)(a^3-b^3)}$, или $x(a^2+ab+b^2)-2x(a+b)=18(a^2-b^2)(a^3-b^3)$.

390. $4x-20=16-2x$. *Рѣшеніе.* Это уравненіе можно упростить, раздѣливъ всѣ его члены на 2, тогда получимъ: $2x-10=8-x$.

391. $12y-40+4y=20+8y$. *Отв.* $3y-10+y=5+2y$.

392. $\frac{25}{x+3}=\frac{10}{3x-4}$. *Рѣшеніе.* Сначала это уравненіе слѣдуетъ привести къ виду цѣлаго. Для этого лѣвую часть уравненія надо умножить на $(3x-4)$, а правую на $(x+3)$. Тогда [отбросивъ общаго знаменателя $(3x-4)(x+3)$] получимъ: $25(3x-4)=10(x+3)$. Затѣмъ, это уравненіе можно сократить, раздѣливъ обѣ части уравненія на 5, послѣ чего получимъ: $5(3x-4)=2(x+3)$.

Рѣшенія уравненій[1]) *I степени.*

393 $2x=10$. *Рѣшеніе.* Раздѣливъ обѣ части уравненія на 2, получимъ: $x=5$.

394 $3x+1=10$. *Рѣшеніе.* Перенесемъ члены, содержащіе извѣстныя, въ правую часть, тогда получимъ: $3x=10-1$ или $3x=9$. Раздѣливъ обѣ части на 3, получимъ $x=3$.

395. $3x+5=10+x$. *Рѣшеніе.* Переносимъ члены съ неизвѣстнымъ въ одну сторону, а прочіе въ другую, получимъ тогда: $3x-x=10-5$; послѣ приведенія каждой части будетъ: $2x=5$, и, наконецъ, раздѣливъ на 2, имѣемъ: $x=2\frac{1}{2}$.

396. $\frac{1}{2}(9y-40)=2y$. *Рѣшеніе.* Освобождаемъ уравненіе отъ дробныхъ членовъ: $9y-40=4y$; затѣмъ, поступаемъ какъ въ предыдущей задачѣ: $9y-4y=40$; $5y=40$; $y=8$.

397. $\frac{3}{4}x-10=20$. *Рѣшеніе.* $3x-40=80$; $3x=80+40$; $3x=120$; $x=40$.

398. $\frac{15x}{4}+\frac{1}{2}=\frac{9x}{4}+8$. *Рѣшеніе.* $15x+2=9x+32$; $15x-9x=32-2$; $6x=30$; $x=5$.

399. $20x+30(x-2)=190$. *Рѣшеніе.* Это уравненіе прежде всего слѣдуетъ сократить на 10, тогда получимъ: $2x+3(x-2)=19$; затѣмъ, раскроемъ скобки: $2x+3x-6=19$; а дальше будемъ рѣшать, какъ предыдущія задачи: $2x+3x=19+6$; $5x=25$; $x=5$.

400. $\frac{y+1}{2}-\frac{y-8}{4}+\frac{2-y}{3}=3$. *Рѣшеніе.* 1) Освободимъ уравненіе отъ знаменателей; такъ какъ общій знаменатель 12, то: $\frac{6(y+1)}{12}-\frac{3(y-8)}{12}+\frac{4(2-y)}{12}=\frac{36}{12}$ или $6(y+1)-3(y-8)+4(2-y)=36$; 2) откроемъ скобки: $6y+6-3y+24+8-4y=36$; 3) переносимъ члены, содержащіе извѣстныя, въ одну сторону, а члены, содержащіе неизвѣстное, въ другую: $6y-3y-4y=36-6-24-8$; 4) дѣлаемъ приведеніе подобныхъ членовъ въ каждой части: $-y=-2$; 5) умножимъ на -1 и получаемъ. $y=2$.

401. $(y-3)(y-4)=(y+2)(y+1)$. *Рѣшеніе.* $(y-3)(y-4)=(y+2)(y+1)$; $y^2-3y-4y+12=y^2+2y+y+2$; члены y^2 можно прямо исключить, такъ какъ они совершенно одинаковы и находятся въ разныхъ частяхъ: $-3y-4y+12=2y+y+2$; $-7y-3y=2-12$; $-10y=-10$; $10y=10$; $y=1$.

402. $\frac{2}{5}x+\frac{28}{25}=\frac{1}{2}x+\frac{2}{5}-\frac{1}{5}$. *Рѣшеніе.* $20x+56=25x+20-10$; $20x-25x=20-10-56$; $-5x=-46$; $5x=46$, $x=9{,}2$.

403. $-4y+1{,}25=\frac{y-3}{8}-\frac{7+3y}{4}$. *Рѣшеніе.* $-4y\overset{8}{+}\frac{5}{4}\overset{2}{=}\frac{y-3}{8}\overset{1}{-}\frac{7+3y}{4}^{2}$; $-32y+10=y-3-2(7+3y)$; $-32y+10=y-3-14-6y$; $-32y-y+6y=-3-14-10$; $-27y=-27$; $y=1$.

404. $\frac{11-x}{3}+x=\frac{26-x}{2}$ *Рѣшеніе.* $2(11-x)+6x=3(26-x)$; $2(11-x)+6x=3(26-x)$; $22-2x+6x=78-3x$; $-2x+6x+3x=78-22$; $7x=56$; $x=\frac{56}{7}$; $x=8$.

---

[1]) Болѣе подробныя правила рѣшенія уравненій 1 степени съ однимъ неизвѣстнымъ будутъ помѣщены въ 8-мъ выпускѣ „Г. на Д.", въ отдѣлѣ теоріи.

405. $\frac{15+x}{x}=5+\frac{3}{x}$. *Рѣшеніе.* $\frac{15+x}{x}=5+\frac{3}{x}$; $15+x=5x+3$; $x-5x=$ $=3-15$; $-4x=-12$; $x=3$.

406. $\frac{7}{2}-\left[\frac{7}{2}-\left(\frac{7}{2}-y\right)\right]=-7$. *Рѣшеніе.* $\frac{7}{2}-\left[\frac{7}{2}-\frac{7}{2}+y\right]=-7$; $\frac{7}{2}-y=-7$; $7-2y=-14$; $-2y=-21$; $y=10{,}5$.

407. $ax=b$. *Рѣшеніе.* Буквенныя уравненія рѣшаются такъ же, какъ и уравненія числовыя. Только буква x считается неизвѣстнымъ, буквы же a и b считаются какъ бы извѣстными числами. Поэтому надъ такими уравненіями производятся тѣ же преобразованія. Раздѣливъ обѣ части на a, получимъ: $x=\frac{b}{a}$.

408. $ax+b=cx+d$. *Рѣшеніе.* $ax+b=cx+d$; $ax-cx=d-b$; x выносимъ за скобки; тогда получимъ, что $x(a-c)=d-b$. Раздѣливъ обѣ части на $(a-c)$, получимъ: $x=\frac{d-b}{a-c}$.

409. $\frac{x}{a^2-b^2}+\frac{5}{a-b}=\frac{2x}{a+b}$. *Рѣшеніе.* Общій знаменатель $=a^2-b^2$. Умноживъ всѣ члены на соотвѣтственные дополнительные множители и отбросивъ знаменатели, получимъ: $x+5(a+b)=2x(a-b)$; $x-2x(a-b)=-5(a+b)$; $x[1-$ $-2(a-b)]=-5(a+b)$; $x(1-2a+2b)=-5(a+b)$; $x=\frac{-5(a+b)}{1-2a+2b}$.

410. $xa-m-n=bx-m+n$. *Рѣшеніе* $xa-bx=-m+n+m+n$; $x(a-b)=2n$; $x=\frac{2n}{a-b}$.

411. $a-(a-b)x=m+(m+b)x$. *Рѣшеніе.* $-(a-b)x-(m+b)x=m-a$, $(b-a)x-(m+b)x=m-a$; $x(b-a-m-b)=m-a$; $x(-a-m)=m-a$; $x=\frac{m-a}{-a-m}=\frac{a-m}{a+m}$.

Общій отдѣлъ.

25. Нѣкоторый капиталъ, отданный въ ростъ по p % (проценты простые), черезъ 10 лѣтъ принесетъ число рублей, равное наибольшему изъ трехзначныхъ чиселъ. Во сколько лѣтъ другой капиталъ принесетъ ту же прибыль, если онъ болѣе перваго на сумму членовъ разностной прогрессіи, у которой первый членъ равенъ 10, разность 5, а число членовъ равно 9? Число процентовъ p равно бо́льшему корню уравненія: $\sqrt{x+\frac{27}{x}}=2\sqrt{3}$.

Рѣшеніе. Опредѣлимъ сначала число p. Оно равно большему корню уравненія: $\sqrt{x+\frac{27}{x}}=2\sqrt{3}$. Поэтому сначала рѣшимъ это уравненіе, для чего возводимъ въ квадратъ обѣ части его: $\left(\sqrt{x+\frac{27}{x}}\right)^2=(2\sqrt{3})^2$; $x+\frac{27}{x}=12$; x^2+ $+27=12x$; $x^2-12x+27=0$; $x=6\pm\sqrt{36-27}$; $x=6\pm3$; $x_1=9$; $x_2=3$. Итакъ, $p=9$, т.-е. большему корню. Теперь опредѣлимъ первый капиталъ. Такъ какъ онъ, будучи отданъ по p, т.-е. по 9 процентовъ, черезъ 10 лѣтъ принесетъ число рублей, равное наибольшему изъ всѣхъ трехзначныхъ чиселъ, т.-е. 999 рублей, то, обозначивъ этотъ капиталъ черезъ x, можно составить такое уравненіе: $\frac{x.9.10}{100}=999$; $9x=9990$; $x=1110$. Итакъ, первый капиталъ$=$ $=1110$ руб.

Теперь узнаемъ, насколько второй капиталъ больше перваго; для этого надо опредѣлить сумму членовъ указанной въ задачѣ прогрессіи:

$S=[a+a+d(n-1)]\frac{n}{2}$, но $a=10$, $d=5$, $n=9$; поэтому $S=(10+$ $+10+5.8)\frac{9}{2}$; $S=(20+40)\frac{9}{2}$; $S=30.9=270$. Итакъ второй капиталъ больше перваго на 270 рублей; значитъ, онъ равенъ 1110 р.$+$270 р.$=$1380 р.

Наконецъ, узнаемъ, во сколько лѣтъ этотъ послѣдній капиталъ принесетъ ту же прибыль, т.-е. 999 рублей. Число лѣтъ обозначимъ черезъ x. Тогда можно составить такое уравненіе:

$\frac{1380.9.x}{100}=999$; $\frac{138x}{10}=111$; $138x=1110$; $x=\frac{1110}{138}=8\frac{1}{23}$ (лѣтъ).

26. Найти трехзначное число по слѣдующимъ даннымъ: если вторую цифру поставить на мѣсто первой, а первую на мѣсто второй, то новое число будетъ на 360 болѣе искомаго; цифра единицъ равна полусуммѣ цифръ сотенъ и десятковъ, а цифра сотенъ въ 4 раза меньше суммы цифръ десятковъ и единицъ.

Рѣшеніе. Обозначимъ цифру единицъ черезъ x, цифру десятковъ черезъ y и цифру сотенъ черезъ z. Тогда все число изобразится такъ: $z.100+y.10+x$. Если же мы переставимъ цифры сотенъ и десятковъ на мѣсто другъ друга, то новое число изобразится такъ: $y.100+z.10+x$. Въ задачѣ сказано, что новое число болѣе искомаго на 360. Поэтому составляемъ первое уравненіе такъ:

$$100z+10y+x+360=100y+10z+x \ (^1).$$

Далѣе изъ условія задачи видно, что $x=\frac{y+z}{2}$ (^{2}) и $z=\frac{y+x}{4}$ (^{3}). Упростимъ сначала первое уравненіе: $100z+10y+x+360=100y+10z+x$; $100z-10z+$ $+10y-100y=-360$, $90z-90y=-360$; $z-y=-4$; $y-z=4$ (^{1}). Теперь упростимъ второе уравненіе: $x=\frac{y+z}{2}$; $2x=y+z$ (^{2}) и третье: $z=\frac{y+x}{4}$; $4z=$ $=y+x$(^{3}). Итакъ, имѣемъ три уравненія. Изъ второго и третьяго исключимъ x:

$$\begin{array}{ll} 2x=y+z\ (^2);\ 2x-y-z=0\ (^2); & +\ \begin{array}{l} 2x-y-z=0\ (^2)\\ 8z-2y-2x=0\ (^3)\end{array} \\ 4z=y+x\ (^3),\ 4z-y-x=0\ (^3); & \\ & \text{складываемъ: } 7z-3y\quad=0\ (^4).\end{array}$$

Теперь рѣшимъ систему двухъ уравненій: $7z-3y=0$ (^{4}); $y-z=4$ (^{1}). Итакъ,

$$\begin{array}{ll} 7z-3y=0\ (^4); & +\ \begin{array}{l} 7z-3y=0\ (^4)\\ 7y-7z=28\ (^1)\end{array} \\ y-z=4\ (^1); & \\ \text{складываемъ: } 4y=28;\ y=7. & \end{array}$$

Подставивъ затѣмъ величину $y=7$ въ уравненіе $y-z=4$, опредѣлимъ z, т.-е. $7-z=4$; $z=3$ Наконецъ, для опредѣленія x, подставимъ найденныя величины y и z въ уравненіе $2x=y+z$. Итакъ, $2x=7+3$; $x=5$.

Такимъ образомъ, $z=3$, $y=7$ и $x=5$ Слѣдовательно, все число$=3.100+$ $+7.10+5=375$.

27. Разстояніе между городами A и B равно 112 верстамъ. Изъ A и B одновременно отправляются навстрѣчу другъ другу два пѣшехода. Первый (изъ A) проходитъ въ часъ столько верстъ, сколько часовъ ему нужно, чтобы встрѣтиться со вторымъ. Если бы каждый изъ нихъ проходилъ въ часъ одной верстой больше, то встрѣча произошла бы на 1 часъ скорѣе Сколько проходилъ въ часъ каждый пѣшеходъ?

Рѣшеніе. Пусть первый пѣшеходъ проходитъ въ часъ x верстъ, а второй y верстъ. Каждый часъ они приближаются другъ къ другу на $(x+y)$ верстъ, а потому все пространство въ 112 верстъ окажется пройденнымъ (а слѣдовательно, произойдетъ встрѣча) въ $\frac{112}{x+y}$ часовъ. Такъ какъ въ задачѣ указано, что число часовъ, черезъ которое пѣшеходы встрѣтятся, равно числу верстъ, которое проходитъ въ часъ первый пѣшеходъ, то, слѣдовательно, оно также равно x. Поэтому $\frac{112}{x+y}=x$ (^{1}). Если пѣшеходы будутъ проходить въ часъ на 1 версту больше, то, такъ какъ каждый часъ они будутъ приближаться на $[(x+1)+(y+1)]$ верстъ, а встрѣча произойдетъ черезъ $(x-1)$ часовъ, можно составить такое уравненіе:

$$\frac{112}{(x+1)+(y+1)}=x-1\ (^2).$$

Первое уравненіе упрощаемъ такъ: $\frac{112}{x+y}=x$; $112=x(x+y)$; $x^2+xy=112(^1)$.

Второе же упрощаемъ такъ: $\frac{112}{x+y+2}=x-1$; $112=(x-1)(x+y+2)$; $112=x^2+xy+2x-x-y-2$; $x^2+xy+x-y=114(^2)$. Вычтемъ первое уравненіе

изъ второго: $-\begin{array}{r} x^2+xy+x-y=114\ (^2) \\ \mp x^2\mp xy = \mp 112\ (^1) \\ \hline x-y=2 \end{array}$ или $y=x-2$.

Подставивъ величину y, выраженную въ зависимости отъ x, въ первое уравненіе, рѣшимъ его: $x(x+y)=112$; $x(x+x-2)=112$; $x(2x-2)=112$; $2x(x-1)=112$; $x(x-1)=56$; $x^2-x-56=0$; $x=\frac{1}{2}\pm\sqrt{\frac{1}{4}+56}$; $x=\frac{1\pm\sqrt{1+224}}{2}=\frac{1\pm15}{2}$; $x_1=$ $=8$. $x_2=-7$; такъ какъ $y=x-2$, то $y=8-2=6$.

Итакъ, первый пѣшеходъ проходитъ въ часъ 8 верстъ, а второй 6 верстъ.

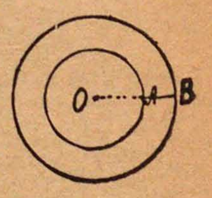
Задачникъ по геометріи.

Задачи къ главѣ VIII.

112. Разстояніе между центрами двухъ внѣшне касающихся окружностей равно 12 в., при чемъ радіусъ одной окружности равенъ 5 вер. Опредѣлить радіусъ второй окружности. *Рѣшеніе.* Такъ какъ въ случаѣ внѣшняго касанія $d=R+R_1$, то радіусъ второй окружности равенъ 12 вер.—5 вер.=7 вер.

113. Разстояніе между центрами при внутреннемъ касаніи двухъ окружностей равно 2 дм., а сумма радіусовъ обѣихъ окружностей равна 18 дюйм. Опредѣлить радіусы обѣихъ окружностей. *Рѣшеніе.* Такъ какъ въ случаѣ внутренняго касанія $d=R-R_1$, то $R-R_1=2$, а съ другой стороны $R+R_1=18$; поэтому $R=\frac{18+2}{2}=10$ (дюйм.), а $R_1=18-10=8$ (дюйм.).

114. При внѣшнемъ касаніи двухъ окружностей разстояніе между ихъ центрами равно 10 дюйм., а при внутреннемъ ихъ касаніи разстояніе между центрами равно дюйму. Опредѣлить радіусы обѣихъ окружностей. *Рѣшеніе.* Такъ какъ при внутреннемъ касаніи разстояніе между центрами равно разности радіусовъ, а при внѣшнемъ касаніи оно равно суммѣ радіусовъ, то можно написать два такихъ уравненія: $R+R_1=10$ и $R-R_1=1$. Рѣшивъ ихъ, получимъ: $R=5\frac{1}{2}$ д., $R_1=4\frac{1}{2}$ д.



115. Разстояніе между центрами двухъ окружностей равно нулю, радіусъ меньшей окружности равенъ 2 верш. Найти радіусъ большей окружности, если наименьшее разстояніе между окружностями равно 1 вершку *Рѣшеніе.* Такъ какъ $d=0$, то окружности будутъ концентрическими (см. черт.). Наименьшимъ разстояніемъ между окружностями будетъ прямая AB. Тогда радіусъ большей окружности равенъ 2 в.+ +1 в. = 3 вершкамъ.

116. Опредѣлить относительное положеніе двухъ окружностей, если разстояніе между центрами меньше разности радіусовъ. *Отв.* Одна окружность лежитъ внутри другой, не касаясь ея.

117. Радіусы трехъ другъ друга касающихся круговъ соотвѣтственно равны 5, 6 и 7 дюйм. Опредѣлить периметръ треугольника, образованнаго прямыми, соединяющими центры. *Рѣшеніе.* Такъ какъ стороны искомаго треугольника суть не что иное, какъ разстоянія центровъ каждой пары окружностей, то онѣ равны: 5+6, 6+7 и 7+5 или 11, 13 и 12. Поэтому периметръ △ равенъ 36 дюйм.

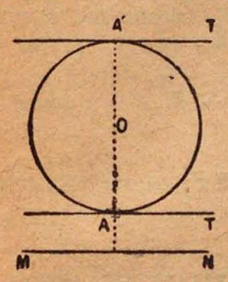
118. Радіусы двухъ концентрическихъ окружностей относятся, какъ 5 : 3, а ширина кольца, образуемаго этими окружностями, равна 2,5 вершка. Опредѣлить діаметры этихъ окружностей. *Рѣшеніе.* Такъ какъ радіусъ меньшей окружности равняется $\frac{3}{5}$ радіуса большей окружности, то, слѣдовательно, ширина кольца равна $\frac{2}{5}$ его. Но эта ширина равна 2,5 вершка. Поэтому радіусъ большей окружности равенъ $2{,}5:\frac{2}{5}$, или онъ равенъ $\frac{25\cdot5}{10\cdot2}=\frac{125}{20}=6{,}25$ (вершка). Радіусъ меньшей равенъ 6,25—2,5=3,75. Діаметры равны 12,5 в. и 7,5 в.

119. Двѣ окружности имѣютъ общую хорду. Опредѣлить ихъ относительное положеніе. *Отв.* Окружности пересѣкаются.

120 Окружности имѣютъ внутреннее касаніе, при чемъ радіусъ одной изъ нихъ равенъ 13,4 дюйма, а радіусъ другой 4,13 дюйма. Опредѣлить разстояніе между ихъ центрами. *Рѣшеніе.* Такъ какъ въ случаѣ внутренняго касанія $d=R-R_1$, то въ данномъ случаѣ разстояніе между центрами равно 13,4 д. — —4,13 д. =9,27 дюйма.

Задачи на построеніе.

121. Провести къ окружности касательную, параллельную данной прямой MN (см. черт.). *Рѣшеніе.* Пусть дана нѣкоторая окружность O и прямая внѣ ея MN. Надо провести къ окружности касательную, но такъ, чтобы эта касательная была параллельна прямой MN. Изъ центра O опустимъ перпендикуляръ на MN и продолжимъ его вверхъ за точку O до пересѣченія его съ окружностью въ точкѣ A_1. Тогда прямая AA_1 будетъ діаметромъ окружности. Поэтому, если въ точкѣ A, въ концѣ его лежащей, возставимъ перпендикуляръ AT, то этотъ перпендикуляръ AT и будетъ касательной къ окружности O, и, кромѣ того, AT || MN, какъ два перпендикуляра къ одной и той же прямой. Кромѣ AT, также и прямая A_1T_1, проведенная перпендикулярно къ OA_1 въ точкѣ A_1, будетъ удовлетворять условіямъ задачи. Такимъ образомъ, данная задача имѣетъ два рѣшенія.

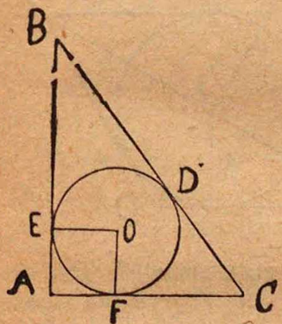


122. Построить трапецію, если извѣстны всѣ четыре ея стороны. *Указаніе.* На большей данной параллельной сторонѣ надо построить треугольникъ, основаніе котораго равно разности параллельныхъ сторонъ, а двѣ другія стороны суть данныя непараллельныя стороны трапеціи. Затѣмъ нетрудно будетъ выполнить построеніе.

Общій отдѣлъ.

Задачи.

19. Въ прямоугольный треугольникъ вписана окружность, которая въ точкѣ касанія дѣлитъ гипотенузу на два отрѣзка въ 6 д. и въ 4 д. Опредѣлить радіусъ этой окружности. *Рѣшеніе.* Пусть, въ прямоугольный треугольникъ ABC вписана окружность, которая дѣлитъ гипотенузу BC на отрѣзки BD = 6 д. и DC=4 д. (см. черт.). Надо опредѣлить радіусъ. Для этого изъ центра O проведемъ радіусы OE и OF черезъ точки касанія окружности съ катетами.



Такъ какъ $OE \perp AE$ и $OF \perp AF$, затѣмъ OF и AE параллельны, какъ два перпендикуляра къ одной и той же прямой, а кромѣ того, и OE=OF, то фигура AEOF есть квадратъ, сторона котораго равна радіусу. Катетъ BA, такимъ образомъ, состоитъ изъ отрѣзка BE и отрѣзка EA (который равенъ радіусу OF). Если обозначимъ величину радіуса черезъ r, то можемъ написать

$BA=BE+r$; точно такъ же $CA=CF+r$.

Но отрѣзокъ BE равенъ отрѣзку BD, какъ двѣ касательныя къ одной окружности, проведенныя изъ одной точки. Точно такъ же CF=CD. Такимъ образомъ. $BA=BE+r=BD+r$ и $CA=CF+r=CD+r$. Согласно теоремы Пиѳагора можно написать такъ: $AB^2+AC^2=BC^2$ или $(BD+r)^2+(CD+r)^2=(BD+DC)^2$; $BD^2+2BD.r+r^2+CD^2+2CD.r+r^2=BD^2+2BD.DC+DC^2$; $2.BDr+2CDr+2r^2=2BD.DC$; $r^2+r(BD+CD)=BD.CD$.

Подставимъ теперь вмѣсто BD и CD ихъ численныя значенія и опредѣлимъ r:

$r^2+r(6+4)=6 . 4$; $r^2+10r-24=0$; $r=-5\pm\sqrt{25+24}$; $r=-5+7$; $r=2$.

20. Гипотенуза прямоугольнаго треугольника равна t вершкамъ, а одинъ изъ острыхъ угловъ равенъ половинѣ другого. Найти площадь этого треугольника,

зная, что $t=12$ верш. *Рѣшенiе.* Площадь прямоугольнаго треугольника равна половинѣ произведенія его катетовъ, ибо одинъ изъ катетовъ можетъ быть принятъ за основаніе, а другой за высоту. Такъ какъ одинъ острый уголъ вдвое больше другого, то, слѣдовательно, одинъ изъ нихъ$=60°$, а другой$=30°$, ибо въ суммѣ они должны составлять $90°$. Извѣстно, что если одинъ изъ острыхъ угловъ прямоугольнаго треугольника равенъ $30°$, то меньшій катетъ равенъ половинѣ гипотенузы. Поэтому меньшій катетъ нашего треугольника$=\frac{t}{2}$. Обозначивъ черезъ x большій катетъ, мы его опредѣлимъ изъ уравненія:

$$x^2+\left(\tfrac{t}{2}\right)^2=t^2;\quad x^2=t^2-\tfrac{t^2}{4}=\frac{4t^2-t^2}{4};\ x=\tfrac{t}{2}\cdot\sqrt{3}.$$

Итакъ, большій катетъ равенъ $\frac{t}{2}\sqrt{3}$.

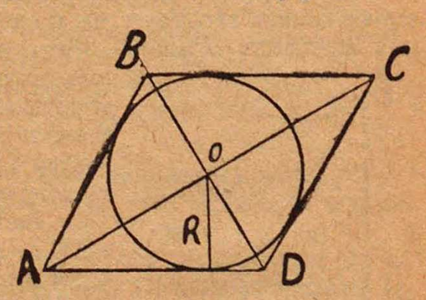
Тогда площадь (которая, обыкновенно, обозначается буквой S) выразится такъ:

$$S=\tfrac{1}{2}\cdot\tfrac{t}{2}\cdot\tfrac{t}{2}\sqrt{3}=\tfrac{t^2}{8}\sqrt{3}.$$

Подставивъ, наконецъ, въ это выраженіе численную величину t, окончательно получимъ:

$$S=\tfrac{12^2}{8}\sqrt{3}=18\sqrt{3}\ \text{(кв. верш.)}.$$

21. Въ ромбъ, сторона котораго равна b дюйм., а одна изъ діагоналей равна сторонѣ, вписанъ кругъ. Опредѣлить площадь правильнаго треугольника, вписаннаго въ этотъ кругъ при чемъ $b=8$ дюйм *Рѣшенiе.* Площадь всякаго правильнаго треугольника равна (если обозначить сторону треугольника черезъ a) выраженію $\frac{1}{4}a^2\sqrt{3}$. Такъ какъ нашъ треугольникъ вписанъ въ кругъ, то сторону его можно выразить въ зависимости отъ радіуса въ видѣ $R\sqrt{3}$, гдѣ R будетъ обозначать радіусъ. Тогда формула площади треугольника выразится такъ: $S=\frac{1}{4}(R\sqrt{3})^2\sqrt{3}=$ $=\frac{1}{4}\cdot 3R^2\sqrt{3}=\frac{3}{4}R^2\sqrt{3}$ Таково выраженіе площади искомаго треугольника; но въ этомъ выраженіи неизвѣстно R, которое, однако, мы можемъ опредѣлить при помощи ромба, въ который нашъ кругъ вписанъ. Опредѣлить этотъ радіусъ можно слѣдующимъ образомъ (см. черт.). Какъ извѣстно, площадь всякаго многоугольника (а, слѣдовательно, и ромба) равна половинѣ произведенія апофемы (т.-е. въ данномъ случаѣ R) на периметръ. Такимъ образомъ, площадь эта $=\frac{1}{2}(b+b+b+$ $+b)R=2b\,.\,R$.



Но площадь ромба также равна половинѣ произведенія діагоналей. Одна изъ діагоналей BD намъ извѣстна (она равна сторонѣ, т.-е. b). Другую же можно опредѣлить изъ уравненія $\left(\frac{AC}{2}\right)^2+\left(\frac{BD}{2}\right)^2=BC^2$, но $BD=b$ и $BC=b$; поэтому:

$$\left(\frac{AC}{2}\right)^2+\tfrac{b^2}{4}=b^2;\quad \frac{AC}{2}=\tfrac{b}{2}\sqrt{3};\ AC=b\sqrt{3}.$$

Итакъ, площадь въ зависимости отъ діагоналей$=\frac{1}{2}b.b\sqrt{3}=\frac{b^2}{2}\sqrt{3}$.

Приравнявъ оба выраженія площадей ромба, найдемъ величину R:

$$2b.R=\frac{b^2}{2}\sqrt{3};\ R=\frac{b^2}{4b}\sqrt{3};\ R=\frac{b}{4}\sqrt{3}.$$

Подставивъ это выраженіе радіуса въ формулу площади искомаго треугольника, получимъ:

$$S=\frac{3}{4}R^2\sqrt{3}\ \text{или}\ S=\frac{3}{4}\left(\frac{b}{4}\sqrt{3}\right)^2\sqrt{3}=\frac{3.b^2.3}{4.16}\sqrt{3}=\frac{9b^2\sqrt{3}}{64}\ \text{(кв. д.)}.$$

Наконецъ, взявъ вмѣсто b его численную величину, получимъ:

$$S=\frac{9.b^2\sqrt{3}}{64}=\frac{9.8^2\sqrt{3}}{64}=9\sqrt{3} \text{ (кв. дюйм.).}$$

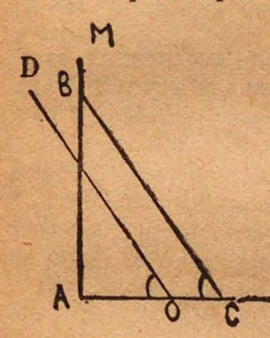
22. Перпендикуляръ, опущенный изъ вершины прямого угла треугольника на гипотенузу, дѣлитъ ее на два отрѣзка, изъ коихъ большій равенъ 6,4 дюйм. Катетъ же, прилежащій къ меньшему отрѣзку, равенъ 6 дюймамъ.

Опредѣлить площадь трапеціи, у которой основанія равны даннымъ катетамъ, а высота равна меньшему отрѣзку гипотенузы.

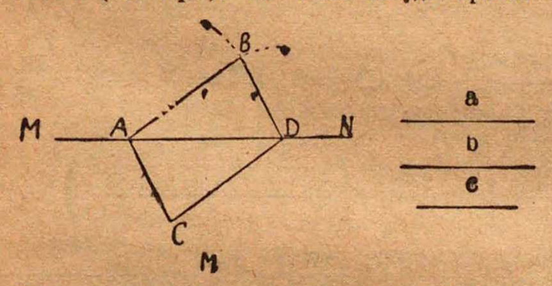
Отвѣтъ. 25,2 кв. дюйм.

Рѣшенія задачъ 6 выпуска.

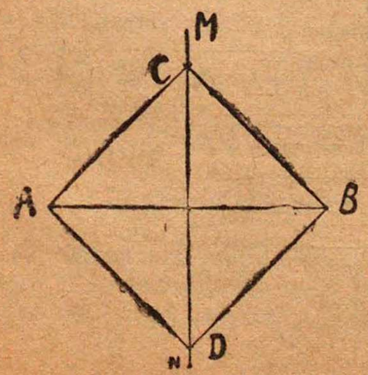
108. Для того, чтобы построить прямоугольный треугольникъ, надо прежде всего построить прямой уголъ; это сдѣлать мы умѣемъ (см. черт.). Затѣмъ, откладываемъ на одной изъ сторонъ данный катетъ. Пусть, это будетъ AB. Такъ какъ намъ данъ еще противолежащій уголъ, то должно его отложить гдѣ-нибудь на другомъ катетѣ. Но величина другого катета неизвѣстна. Поэтому поступаемъ такъ. Откладываемъ этотъ уголъ при любой точкѣ второго катета, напр., при точкѣ O, и сторону этого угла продолжаемъ на разстояніе (неопредѣленное) OD Затѣмъ, изъ точки B проводимъ прямую BC || DO, до пересѣченія ея въ точкѣ C съ катетомъ AC. $\triangle ABC$ есть искомый, такъ какъ катетъ AB равенъ данному, а уголъ (противолежащій) C равенъ углу DOA (какъ соотвѣтственные при параллельныхъ).



110. Пусть даны: діагональ a, большая сторона параллелограмма b и меньшая c (см. черт.). На какой-нибудь прямой MN отложимъ прямую a; пусть она займетъ положеніе AD; затѣмъ, изъ точки A радіусомъ, равнымъ b, проведемъ дугу mn по одну сторону прямой MN, а изъ точки D дугу pq радіусомъ, равнымъ c, по ту же сторону прямой MN. Точку пересѣченія дугъ B соединимъ съ A и D и изъ точки A проведемъ прямую, параллельную BD, а изъ D прямую, параллельную AB, до ихъ взаимнаго пересѣченія въ точкѣ C. Полученный параллелограммъ будетъ искомый, ибо удовлетворяетъ условіямъ задачи.



111. Чрезъ средину данной діагонали, напр., отрѣзка AB (см. черт.), надо провести перпендикуляръ и на этомъ перпендикулярѣ отложить отъ точки пересѣченія перпендикуляра MN съ срединой прямой AB части $OC=\frac{1}{2}AB=AO$ и $OD=AO$ Точки C и D соединимъ съ A и B. Тогда образовавшійся четырехугольникъ будетъ квадратомъ, ибо въ немъ діагонали (равныя данной) равны, дѣлятся пополамъ и пересѣкаются подъ прямымъ угломъ.



Рѣшенія задачъ общаго отдѣла 6 выпуска.

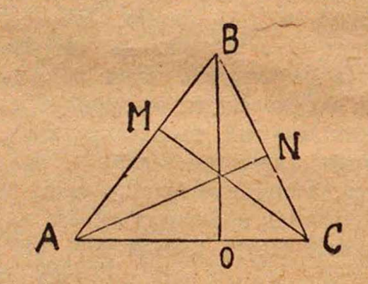
Задача № 16. Такъ какъ окружность раздѣлена хордой въ отношеніи 17 : 19, то одна дуга имѣетъ $\frac{360.17}{17+19}=170°$, а другая, бо́льшая, $\frac{360.19}{17+19}=$ $=190°$. Меньшій уголъ, составленный хордой и касательной, измѣряется половиной дуги, заключенной между ними, т.-е. половиной дуги въ 170°; значитъ, этотъ уголъ равенъ $\frac{170°}{2}=85°$.

Задача № 17. Площадь всякаго треугольника равна половинѣ произведенія основанія на высоту. Поэтому площадь искомаго треугольника ABC можно выразить въ видѣ произведенія $\frac{1}{2}AB.CM$ или $\frac{1}{2}BC.AN$. Каждая изъ этихъ площадей равна по условію S кв. дюйм., при чемъ высота $CM=a$ дюйм., а высота $AN=d$ дюйм. Итакъ,

$$\tfrac{1}{2}AB.a=S;\ AB=\frac{2S}{a}$$

$$\tfrac{1}{2}BC.d=S;\ BC=\frac{2S}{d}.$$

Третью сторону AC можемъ опредѣлить изъ формулы, выражающей зависимость между одной высотой и всѣми сторонами. Возьмемъ высоту CM, равную a, и напишемъ ея выраженіе:



$$CM=\sqrt{BC^2-\left(\frac{AB^2+BC^2-AC^2}{2AB}\right)^2},\ \text{гдѣ}\ CM=a,\ BC=\frac{2S}{d},\ AB=\frac{2S}{a}.$$

Подставляемъ эти значенія:

$$a=\sqrt{\left(\frac{2S}{d}\right)^2-\left(\frac{\left(\frac{2S}{a}\right)^2+\left(\frac{2S}{d}\right)^2-AC^2}{\frac{4S}{a}}\right)^2};\ \left(\frac{2S}{d}\right)^2-\left(\frac{\left(\frac{2S}{a}\right)^2+\left(\frac{2S}{d}\right)^2-AC^2}{\frac{4S}{a}}\right)^2=a^2;$$

$$\left(\frac{\left(\frac{2S}{a}\right)^2+\left(\frac{2S}{d}\right)^2-AC^2}{\frac{4S}{a}}\right)^2=-a^2+\left(\frac{2S}{d}\right)^2;\ \frac{\left(\frac{2S}{a}\right)^2+\left(\frac{2S}{d}\right)^2-AC^2}{\frac{4S}{a}}=\sqrt{-a^2+\left(\frac{2S}{d}\right)^2};$$

$$\left(\frac{2S}{a}\right)^2+\left(\frac{2S}{d}\right)^2-AC^2=\frac{4S}{a}\sqrt{\left(\frac{2S}{d}\right)^2-a^2};$$

$$AC^2=\left(\frac{2S}{a}\right)^2+\left(\frac{2S}{d}\right)^2-\frac{4S}{a}\sqrt{\left(\frac{2S}{d}\right)^2-a^2};$$

$$AC=\sqrt{\left(\frac{2S}{a}\right)^2+\left(\frac{2S}{d}\right)^2-\frac{4S}{ad}\sqrt{4S^2-a^2d^2}};$$

$$AC=\sqrt{\frac{4S^2d^2+4S^2a^2-4Sad\sqrt{4S^2-a^2d^2}}{a^2d^2}};$$

$$AC=\frac{2}{ad}\sqrt{S^2(d^2+a^2)-Sad\sqrt{4S^2-a^2d^2}}.$$

Задачи по физикѣ.

Рычаги.

27. Какую силу надо приложить къ плечу рычага, равному 14 дюймамъ, чтобы уравновѣсить грузъ въ 1 пуд., дѣйствующій на плечо въ 2 аршина?

28. Длина рычага равна 1 саж. Къ одному концу привѣшенъ грузъ въ 20 пуд., а къ другому въ 15 п. На какомъ разстояніи отъ концовъ рычага должна находиться точка опоры, чтобы рычагъ сохранялъ равновѣсіе? *Отв.* Разстояніе точки опоры отъ точки приложенія бóльшаго груза равно 3 футамъ.

29. Плечи рычага равны 5 фут. и 13 фут. На первомъ плечѣ виситъ 221 фун. Сколько можно повѣсить на второмъ? *Рѣшеніе.* Такъ какъ силы обратно пропорціональны плечамъ рычага, то, обозначивъ искомый вѣсъ черезъ x, пишемъ такую пропорцію $x : 221 = 5 : 13$, откуда опредѣляемъ x; $x = \frac{221\ 5}{13} = 85$ (фун.).

30. Необходимо поднять тѣло, имѣющее вѣсу 5,25 пуда, силой руки, которая поднимаетъ только 30 фунтовъ, но зато можно пользоваться рычагомъ. Какъ надо приложить рычагъ 1-го рода, если извѣстно, что вся длина рычага равна 2 футамъ. *Рѣшеніе.* Другими словами, въ этой задачѣ предлагается найти ту точку опоры (неподвижную), при которой сила въ 30 фунтовъ уравновѣшивала бы силу въ 5,25 пуд. Обозначимъ то плечо нашего рычага, на которое дѣйствуетъ рука, черезъ x; тогда другое равно 2 ф.—x

Затѣмъ, составляемъ пропорцію: $x : (2-x) = 5{,}25$ (п.) : 30 (ф.) или, такъ какъ 30 ф.=0,75 п., $x : (2-x) = 5{,}25 : 0{,}75$; $x\ 0{,}75 = 5{,}25\,(2-x)$; $0{,}75x = 10{,}5 - 5{,}25x$; $6x = 10{,}5$; $x = \frac{10{,}5}{6} = 1{,}75$ (фут.). Итакъ, то плечо, на которое дѣйствуетъ рука, равно 1,75 фута; слѣдовательно, другое плечо равно 2 ф.—1,75 ф.=0,25 ф.

31. Рычагъ перваго рода находится въ равновѣсіи, когда на конецъ его дѣйствуютъ силы Q и P. Если силу Q помѣстить на мѣсто P, то надо будетъ для равновѣсія въ томъ мѣстѣ, гдѣ была раньше сила Q, приложить силу R. Опредѣлить численную величину Q, полагая, что P=8 кгр., а R=6 кгр. *Рѣшеніе.* Въ данной задачѣ неизвѣстной величиной является Q. Поэтому Q надо выразить въ зависимости отъ P и R (а затѣмъ можно будетъ подставить ихъ численныя величины). Такъ какъ при дѣйствіи силы Q на первое плечо, а силы P на второе, рычагъ находится въ равновѣсіи, то, слѣдовательно, отношеніе перваго плеча ко второму равно отношенію второй силы къ первой, т.-е. оно равно $\frac{P}{Q}$. Если же мы помѣстимъ силу Q на второе плечо, то для равновѣсія къ первому плечу надо будетъ приложить силу R. Поэтому отношеніе перваго плеча ко второму въ данномъ случаѣ можно выразить черезъ $\frac{Q}{R}$. Приравнявъ оба эти отношенія, опредѣлимъ Q:

$\frac{P}{Q} = \frac{Q}{R}$; $Q^2 = PR$; $Q = \sqrt{PR}$; но такъ какъ $P = 8$ кгр., а $R = 6$ кгр., то $Q = \sqrt{8.6} = \sqrt{48}$ кгр. $= 4\sqrt{3}$ кгр.

Центръ тяжести и равновѣсіе тѣлъ.

32. Опредѣлить центръ тяжести пятиугольной однородной пластинки. *Рѣшеніе.* Проводимъ по плоскости нашей пластинки двѣ діагонали, при помощи которыхъ весь пятиугольникъ разбивается на 3 треугольника. Въ каждомъ тре-

угольникѣ находимъ его центръ тяжести. Центръ тяжести треугольника, какъ извѣстно, лежитъ на пересѣченіи медіанъ. Центры тяжести всѣхъ трехъ треугольниковъ соединяемъ прямыми и получаемъ новый треугольникъ, центръ тяжести котораго, очевидно, и будетъ центромъ тяжести всей пластинки.

33. Опредѣлить центръ тяжести пластинки, имѣющей форму ромба.
Отв. Точка пересѣченія діагоналей

34. Два однородныхъ прямыхъ цилиндра соприкасаются основаніями такъ, что оси ихъ лежатъ на одной прямой. Высота одного цилиндра равна 10 дюйм., а радіусъ 3 д.; высота же другого 8 д., а радіусъ 2 д. На какомъ разстояніи отъ плоскости ихъ соприкосновенія лежитъ центръ тяжести всей фигуры? *Рѣшеніе.* Такъ какъ центръ тяжести каждаго цилиндра въ отдѣльности лежитъ на срединѣ оси, то, слѣдовательно, ихъ общій центръ тяжести лежитъ гдѣ-то на ихъ общей оси (такъ какъ обѣ оси составляютъ продолженіе одна другой). Если бы они были одного и того же размѣра, то этотъ центръ тяжести лежалъ бы въ точкѣ соприкосновенія концовъ оси Но такъ какъ размѣры (а слѣдовательно, и вѣсъ) одного цилиндра больше, чѣмъ другого, то общій центръ тяжести будетъ, находясь на общей оси, лежать ближе къ центру болѣе тяжелой фигуры. Поэтому нужно узнать, во сколько разъ первый цилиндръ тяжелѣе второго. Вѣсъ пропорціоналенъ объему; отношеніе вѣса можно замѣнить отношеніемъ объемовъ. Объемъ перваго цилиндра равенъ $3^2 . 10\ \pi.$, а объемъ второго равенъ $2^2 . 8\ \pi.$; значитъ, отношеніе ихъ$=\frac{90}{32}=\frac{45}{16}$.

Разстояніе по оси между обоими центрами тяжести равно $\frac{1}{2} . 10 + \frac{1}{2} . 8 = 9$ д. Значитъ, разстояніе общаго центра тяжести отъ центра тяжести большаго цилиндра такъ относится къ разстоянію отъ центра меньшаго цилиндра, какъ 16 45. Итакъ, $\frac{9.16}{61}$ есть разстояніе отъ большаго центра, а $5 - \frac{9.16}{61}$ есть разстояніе отъ плоскости соприкосновенія.

Грамматика древняго церковно-славянскаго языка.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Невольно напрашивается вопросъ, нужно ли знакомство съ церковно-славянскимъ языкомъ; вѣдь, это языкъ мертвый! Да, дѣйствительно—мертвый языкъ, но онъ настолько тѣсно связанъ съ живымъ русскимъ языкомъ, такъ много оставилъ въ русскомъ языкѣ своихъ формъ (даже въ нетронутомъ видѣ), что учащимся, желающимъ немного глубже вникнуть въ родной языкъ, прямо необходимо знать основы церковно-славянскаго языка. Кромѣ нетронутыхъ остатковъ языка-источника (какъ смѣло можно назвать церковно-славянскій языкъ), въ русскомъ языкѣ встрѣчается много формъ, образовавшихся изъ смѣшенія древняго церковно-славянскаго языка съ роднымъ русскимъ. Объясненіе тѣхъ или другихъ формъ было бы совершенно немыслимо, если бы на нихъ не проливалъ свѣтъ церковно-славянскій языкъ; такимъ образомъ, этотъ языкъ важенъ и интересенъ не только для ученыхъ историковъ и языковѣдовъ, но и для учащихся, потому что изученіе нѣкоторыхъ мѣстъ русской грамматики безъ знанія церковно-славянской затрудняется изъ-за кажущейся необъяснимости.

Вотъ примѣры, указывающіе на непонятность нѣкоторыхъ явленій русскаго языка безъ знанія церковно-славянскаго: д*е*нь—дни, *е* выпадаетъ; л*е*сть—л*ь*стить, *е* переходитъ въ *ь*; л*о*бъ—лба, от*е*цъ—отца, м*о*хъ—мха—*о*, *е* выпадаютъ; сынъ—сын*ов*ья, имя—им*ен*а, вставляется *ов*, *ен*. Объяснить происхожденіе подобнаго рода явленій можно только посредствомъ сравненія русскихъ формъ съ древне-церковно-славянскими формами.

Откуда же произошло названіе церковно-славянскаго языка (слѣдуетъ отмѣтить, что, какъ всякій другой европейскій языкъ, и славянскій языкъ принадлежитъ къ индо-европейской или арійской семьѣ языковъ)? Подъ этимъ названіемъ разумѣется языкъ, на который въ половинѣ IX вѣка братья Кириллъ и Меѳодій перевели св. Писаніе и богослужебныя книги.

Тотъ языкъ, на который было переведено св. Писаніе, былъ живымъ, разговорнымъ языкомъ, но съ теченіемъ времени онъ сталъ мертвымъ языкомъ; никто ужъ на немъ не говорилъ; онъ остался только въ церковныхъ книгахъ и въ богослуженіи, почему и сталъ называться *церковно-славянскимъ*. Когда же въ XVI вѣкѣ появился *новый церковно-славянскій языкъ*, то прежній языкъ сталъ называться *древнимъ церковно-славянскимъ*.

Вѣроятнѣе всего, церковно-славянскій языкъ первоначально былъ древне-болгарскимъ.

Очень мало такихъ памятниковъ, въ которыхъ древній церковно-славянскій языкъ сохранился въ своей первоначальной чистотѣ. До сихъ поръ самымъ лучшимъ такимъ памятникомъ считается Остромирово Евангеліе.

Выше мы упоминали, что св. Писаніе было переведено на славянскій языкъ братьями Кирилломъ и Меѳодіемъ. Имъ пришлось не только сдѣлать переводъ, но и составить азбуку, такъ какъ славяне-язычники не имѣли письменъ. Азбука, составленная св. Кирилломъ, получила названіе *Кириллицы*, при чемъ она и теперь распространена среди всѣхъ православныхъ славянъ (русскіе, болгары, сербы); славяне же католики пользуются латинской азбукой, хотя она мало соотвѣтствуетъ славянскимъ звукамъ. Такъ же давно, какъ и Кириллица, была составлена *азбука-глаголица*, которая отличается очень затѣйливыми буквами. О томъ, гдѣ и кто ее составилъ, почти ничего неизвѣстно.

§ 1. Звуки и буквы.

Въ древней церковно-славянской письменности употреблялись слѣдующія буквы.

Начертаніе ихъ.	Русскія буквы.	Названіе.		Начертаніе ихъ.	Русскія буквы.	Названіе.	
А	А а	Азъ	Азъ	Н, И	И и	Ижє	Иже
Б	Б б	Боукы	Буки	Ї	І і	Ї	І
В	В в	Вѣдѣ	Вѣди	К	К к	Како	Како
Г	Г г	Глаголи	Глаголь	Л	Л л	Людиѥ	Люди
Д	Д д	Добро	Добро	М	М м	Мыслѣтє	Мыслѣте
Є, Ѥ	Е е	Ѥсть	Есть	Н	Н н	Нашь	Нашъ
Ж	Ж ж	Живѣтє	Живѣте	О	О о	Онъ	Онъ
Ѕ		Ѕѣло	Зѣло	П	П п	Покои	Покой
Ꙁ	З з	Ꙁємлꙗ	Земля	Р	Р р	Рьци	Рцы

Начертаніе ихъ.	Русскія буквы.	Названіе.		Начертаніе ихъ.	Русскія буквы.	Названіе.	
С	С с	Слово	Слово	Ь	ь	Ѥрь	Ерь
Т	Т т	Тврьдо	Твердо	Ѣ	Ѣ ѣ	Ѣть	Ять
ОУ, Ꙋ	У у	Оукъ	Укъ	Ю	Ю ю	Ю	Ю
Ф	Ф ф	Фрьтъ	Фертъ	Ѫ	Юсъ большой		
Х	Х х	Хѣръ	Хѣръ	Ѭ	Юсъ большой йотированный		
Ѿ		Ѡтъ	Отъ	Ѧ	Юсъ малый		
Ц	Ц ц	Ци	Цы	Ѩ	Юсъ малый йотированный		
Ч	Ч ч	Чрьвь	Червь	Ꙗ	Я я	Ꙗ	Я
Ш	Ш ш	Ша	Ша	Ѯ		Ѯи	Кси
Щ	Щ щ	Шта	Ща	Ѱ		Ѱи	Пси
Ъ	ъ	Ѥръ	Еръ	Ѳ	Ѳ ѳ	Ѳита	Ѳита
Ы	ы	Ѥры	Еры	Ѵ	Ѵ ѵ	Ѵкъ	Ижица.

Буквы славянскія имѣютъ соотвѣтственныя буквы въ нашей азбукѣ; всѣ онѣ выговариваются, за исключеніемъ *ѕ* и *ѣ*, точно такъ же, какъ и русскія. Но нѣкоторыя славянскія буквы въ русскомъ языкѣ не существуютъ или же употребляются по особымъ правиламъ; поэтому необходимо сдѣлать о нихъ особыя замѣчанія. Общее же правило чтенія славянскаго таково: читать такъ, какъ напечатано или написано, и буквъ при чтеніи ни подъ какимъ условіемъ не измѣнять.

Буква Ѕѣло (Ѕ) въ древнемъ церковно-славянскомъ языкѣ употреблялась какъ цифра *6*, въ новомъ же церковно-славянскомъ она принята въ качествѣ буквы для ꙁ, и то только въ нѣкоторыхъ словахъ; напр.: ѕвѣꙁда, ѕвѣрь.

Въ древнемъ церковно-славянскомъ, соотвѣтственно нашему русскому языку, существовали двѣ буквы: Иже (и), ї; изъ нихъ первая употреблялась почти повсюду, а вторая очень рѣдко, только въ концѣ строки, напр.: дниї, сиї; только въ греческихъ словахъ она встрѣчалась въ началѣ строки, напр.: Іис҃ъ (Іисусъ). (Въ новомъ періодѣ эти буквы употребляются соотвѣтственно правиламъ правописанія русской этимологіи: передъ согласными пишется Иже, передъ гласными пишется ї, напр.: иже, нѣкїй).

Буквы о и ѡ звуковыхъ различій не имѣли; различіе было только въ правописаніи. Въ древнемъ церковно-славянскомъ чаще всего употреблялась первая буква; послѣдняя употреблялась только въ собственныхъ именахъ и междометіи напр.: Соломѡнъ, Іѡсифъ, ѡ боголюбьци.

Буква ѵ въ древнемъ церковно-славянскомъ имѣла два начертанія: обыкновенно употребительное оу (укъ) и сокращенное ȣ (въ новомъ періодѣ первое употребляется въ началѣ слова, а второе въ серединѣ и концѣ; напр.: оутро, имȣть).

Фертъ (ф), Ѳита (ѳ)—буквы, заимствованныя изъ греческаго языка, произносились, какъ нашъ ф. Напр.: финикъ, Ѳома.

Ижица (ѵ) выговаривалась какъ наше *в*, если она находилась между двумя гласными,—какъ *и* послѣ согласной, напр.: Еѵангеліе (Евангеліе), Мѵро (Миро), стихїа (стихія).

Буква Ща (щ) произошла изъ соединенія буквъ шт; напр.: штедроти.

Буквы ꙗ, ѥ, ю получились изъ соединенія йота съ буквами а, е, оу; такъ, изъ соединенія а съ йотъ (і) получилась церковно-славянская буква ꙗ (ia); изъ соединенія е съ йотъ получилась буква ѥ (іе) (е писалось также безъ йота, тогда оно произносилось, какъ русское оборотное э).

Русская буква э есть ни что иное, какъ перевернутое славянское є. Только ю (ю) писалось безъ ѵ; оно образовалось изъ соединенія йотъ+о.

Запомнимъ, что въ русскомъ алфавитѣ нѣтъ соотвѣтственныхъ буквъ для слѣдующихъ церковно-славянскихъ.

Буква Отъ (ѿ) выговаривалась, какъ нашъ слогъ *от*; также нѣтъ въ русскомъ алфавитѣ церковно-славянскихъ буквъ Пси (ѱ), Кси (ѯ); Пси произносилось, какъ *пс*, Кси—какъ *кс*; напр.: Алеѯандръ (Александръ), Ѱаломъ (псаломъ); въ русскомъ алфавитѣ также нѣтъ буквъ, соотвѣтственныхъ церковно-славянскимъ юсамъ (о юсахъ мы поговоримъ ниже).

Теперь скажемъ о происхожденіи звука ѣ (ять).

Ять (ѣ) въ настоящее время произносится, какъ *е*. Въ древности она выражала другой звукъ, вродѣ *я*. То, что въ старину никогда не ошибались въ употребленіи буквы ѣ, подтверждаетъ наше предположеніе. Еще болѣе убѣждаетъ въ произношеніи буквы ѣ какъ *я* слѣдующее: 1) въ родственныхъ славянскому языкахъ ѣ соотвѣтствуетъ *е, ае* или *ia;* напр.: сѣмѧ—semen (латинск.), лѣвый—laevus (латинск.), вѣра—viara (польск.), бѣлый—biały (польск.); 2) иногда два е сливались въ ѣ, напр.: нѣсть—неѥсть; 3) наконецъ, въ древнемъ церковно-славянскомъ языкѣ ставится то ѣ, то ꙗ; напр.: ѣсти—ꙗсти. Все это говоритъ о близости звуковъ ѣ и ꙗ.

Еры (ы), какъ показываетъ самое названіе, произошло изъ ъ (еръ) и и; этому твердому звуку соотвѣтствуетъ мягкій и. Въ древне-славянскомъ буква ы представляла ту особенность, что соединялась съ гортанными г, к, х, напр.: пророкы, хыщникъ, врагы; въ русскомъ языкѣ въ этихъ случаяхъ пишется и: пророки, хищникъ, враги.

Еръ (ъ) и ерь (ь) перестали выговариваться въ рус-

скомъ и новомъ церковно-славянскомъ языкѣ; теперь они служатъ исключительно для того, чтобы указать, твердо или мягко произносится согласный звукъ. Раньше же въ древнемъ церковно-славянскомъ языкѣ єръ (ъ) и єрь (ь) были гласными звуками; они были слышны въ произношеніи и могли образовать собой слогъ. Єръ (ъ) выговаривался, какъ *о*; єрь (ь)—какъ *е*; напр.: сътворити (сотворити), дьнь (день), порѧдъкъ (порядокъ), вьсь (весь).

> *Примѣчаніе.* Єръ (ъ) и єрь (ь) при соединеніи съ буквами р и л пишутся всегда послѣ нихъ, а произносятся, какъ будто бы они писались до нихъ; напр.: тръгъ (торгъ), плъкъ (полкъ), врьгу (вергу); въ древне-русскомъ языкѣ эти слова писались такъ, какъ и произносились; напр.: пълкъ, вьргу.

Гласность звуковъ єръ (ъ) и єрь (ь) доказывается слѣдующимъ:

1) Въ нѣкоторыхъ словахъ древне-церковно-славянскаго языка, кромѣ ъ и ь, другихъ гласныхъ нѣтъ; очевидно, они играли въ этихъ словахъ роль гласныхъ звуковъ; напр.: дьнь (день). тъпътъ (топотъ) и др. 2) Въ другихъ, родственныхъ славянскому, языкахъ буквамъ ъ и ь соотвѣтствуютъ гласные звуки; напр.: ръдѣти (краснѣть)—ruper (латин.), дьнь (день)—dies (латинск.) и др. 3) Наконецъ, нѣкоторыя явленія въ русскомъ языкѣ объясняются только тѣмъ, что ъ и ь были въ церковно-славянскомъ гласными; такъ, при измѣненіи падежа въ словахъ—мохъ, сонъ, ленъ, день—мха, сна, льна, дня, гласные звуки выпадаютъ (или замѣняются, какъ въ словѣ ленъ—льна); въ древнемъ же церковно-славянскомъ языкѣ ъ и ь оставались, только подчасъ произносились неопредѣленно, неясно, какъ нѣчто среднее между *о* и *у*, между *е* и *и*; такъ: дьнь, дьнѧ; сънъ, съна и т. п.

Итакъ, мы видимъ, что въ древнемъ церковно-славянскомъ языкѣ ъ и ь произносились иногда опредѣленно, какъ *о* и *е*, иногда неопредѣленно.

Итакъ, въ древнемъ церковно-славянскомъ языкѣ ъ и ь употреблялись въ серединѣ и концѣ слова (въ концѣ слова они не произносились); въ русскомъ же языкѣ буква *ъ* ставится въ концѣ слова; въ срединѣ или совсѣмъ опускается (ꙁъвати—звать), или замѣняется буквой *о* (сънъ—сонъ) (за исключеніемъ тѣхъ случаевъ, когда она употребляется при сложеніи слова съ приставкой, оканчивающейся на *ъ*, напр.: объявить, разъяренный и др.); буква *ь*, сохранившись также въ концѣ слова, въ срединѣ или совсѣмъ пропускается (бьрати—брать), или замѣняется буквой *е* (дьнь—день).

Юсы обозначали гласные звуки, которые произносились въ носъ наподобіе носовыхъ звуковъ французскихъ. Юсовъ было че-

тыре: ѫ (юсъ большой) и ѧ (юсъ малый) и два юса съ прибавленіемъ извѣстнаго намъ *йота:* ѭ (юсъ большой йотированный) и ѩ (юсъ малый йотированный). Теперешнему русскому и новому церковно-славянскому языкамъ юсы совершенно неизвѣстны. Теперь вмѣсто нихъ употребляются: вмѣсто ѫ—*у:* по-древне-церковно-славянски—мѫжъ, хождѫ, по-русски—м*у*жъ, хож*у*; вмѣсто ѭ (юсъ б. йот.)—*ю:* поѭ, бесѣдѹѭ—по*ю,* бесѣду*ю;* вмѣсто ѧ (юсъ мал.), ѩ (йотирован.)—*я,* послѣ шипящихъ *а:* пѧть, ѩзыкъ—пять, *я*зыкъ; начѧти—нач*а*ти. Но въ древнемъ церковно-славянскомъ языкѣ они, вѣроятно, выговаривались иначе. Приведемъ этому доказательства; такъ, ѫ (юсъ большой) произносился въ носъ, какъ французское *он* или *ом*; ѧ (юсъ малый) произносился, какъ *ен* или *ем* (французское in); ѭ (юсъ бол. йотир.)—какъ *йон* или *йом,* ѩ (юсъ мал. йотир.)—какъ *йѐн* или *йѐм:*

сѫдъ	(судъ)	произносился	какъ	с*он*дъ
дѫбъ	(дубъ)	»	»	д*ом*бъ
пѧть	(пять)	»	»	п*ен*тъ
хвалѭ	(хвалю)	»	»	хвал*йен*ъ
ѩзыкъ	(языкъ)	»	»	*йен*зыкъ.

Въ русскомъ языкѣ есть остатки отъ древняго церковно-славянскаго языка; такъ, имена существительныя, оканчивающіяся на *мя,* удерживаютъ въ косвенныхъ падежахъ звукъ *ен,* напр.: врем*я*—врем*ени*; им*я*—им*ени*. Объясняется это очень просто. По древне-церковно-славянскому имя и время писались и произносились такъ:

(имя) имѧ—им*ен*
(время) врѣмѧ—врем*ен.*

Это и сохранилось въ русскомъ языкѣ.

Юсы употребляются и въ серединѣ, и въ окончаніяхъ словъ. Въ серединѣ, въ корняхъ, они употребляются тамъ, гдѣ слова другихъ родственныхъ языковъ, соотвѣтственныя славянскимъ, имѣютъ гласную съ *н* или *м*; напр: пѫть—p*on*s (путь, мостъ), голѫбь—col*um*ba, пѧть—f*ün*f и т. п. Въ окончаніяхъ они употребляются для указанія примѣты падежей въ склоненіяхъ и лицъ въ спряженіяхъ, напр.: женѫ (вин. пад. отъ слова жена), женоѭ (твор. пад.); идѫ (1-ое лицо ед. ч. отъ глагола итти), идѫтъ (3-е л. мн. ч.) и т. п. Слѣдуетъ также отмѣтить, что въ новомъ церковно-славянскомъ языкѣ юсы произносятся такъ же, какъ и въ русскомъ языкѣ; слѣдовательно, всѣ вышеупомянутыя особенности произношенія относятся только къ древнему церковно-славянскому языку.

§ 2.

Особенность древней церковно-славянской азбуки та, что ея буквы вмѣстѣ съ тѣмъ обозначаютъ и числа. Когда буква должна была означать *число, то надъ ней ставилось титло* (҃):

а҃=1; в҃=2; г҃=3; д҃=4; є҃=5; ѕ҃=6; з҃=7; и҃=8; ѳ҃=9; і҃=10; к҃=20; л҃=30; м҃=40; н҃=50; ѯ҃=60; о҃=70; п҃=80 ч҃=90; р҃=100; с҃=200; т҃=300; у҃=400; ф҃=500; х҃=600; ѱ҃=700; ѿ҃=800; ц или ѧ҃=900.

Числа между 11 и 20 обозначались посредствомъ соединенія буквы, означающей десятокъ, съ буквами, показывающими единицы; при чемъ сначала писались единицы, напр.: 11=а҃і, 12=в҃і и т. д. (не мѣшаетъ для усвоенія написать и дальнѣйшую славянскую нумерацію). Числа съ тысячи обозначались тѣми же буквами, что и числа съ единицы, только передъ буквой внизу ставился значекъ ҂: 1000=҂а҃; 2000=҂в҃; 1805=҂аѿ҃є и т. д. (рекомендуется самимъ поупражняться).

Значекъ титло ҃ не только служитъ для обозначенія чиселъ, но и *для указанія пропуска буквъ въ общеизвѣстныхъ словахъ,* напр.: Бг҃ъ (Богъ), Гд҃ь (Господь), Хс҃ъ (Христосъ), пр҃рокъ (пророкъ), гл҃а (глагола) и т. п.

Для обозначенія пропуска Єръ (ъ) и Єрь (ь) служитъ знакъ плерокъ ̾ или , напр.: к̾то (кто).

Наконецъ, въ нѣкоторыхъ славянскихъ рукописяхъ ставился особый знакъ при плавныхъ буквахъ л, н, р, чтобы отмѣтить ихъ мягкость: ҄, напр.: пол҄є, кон҄ь, цѣсар҄ь.

§ 3. Дѣленіе гласныхъ и согласныхъ звуковъ.

Звуки древняго церковно-славянскаго языка, какъ и русскаго, дѣлились на гласные и согласные.

Гласные звуки дѣлились на:

1) десять *открытыхъ* звуковъ: а, ѧ (ꙗ), є (э), ѥ (=є), ѣ, и, о, оу, ю, ы (эти звуки назывались открытыми, потому что они произносились открыто, ясно);

2) два *глухихъ* звука: Єръ (ъ) и Єрь (ь) (эти звуки назывались глухими, потому что они часто произносились глухо, неясно);

3) четыре *носовыхъ*: ѫ (юсъ большой) и ѧ (юсъ малый), ѭ (юсъ большой йотированный) и ѩ (юсъ малый йотированный)

(эти звуки назывались носовыми, потому что они произносились въ носъ наподобіе французскихъ).

Кромѣ этого, гласные также дѣлились на *твердые* и *мягкіе* (смотря по тому, какъ предшествующіе согласные выговаривались: твердо или мягко):

1) твердые: а, о, ѫ, ъ, оу, ы,

2) мягкіе: ѣ, є, ѧ, ь, и.

Мягкими гласными считаются, большей частью, также и тѣ, предъ которыми стоитъ йотъ, обозначаемый і; таковыми являются:

ꙗ (я), ѥ (е), ю (ю), ѭ (юсъ б. йот.), ѩ (юсъ м. йот.).

Гласные, соединенные съ йотомъ, считаются уже не звуками, а слогами. Если йотированная буква стоитъ послѣ согласныхъ, въ особенности послѣ плавныхъ р, л, н, то эти согласные почти всегда читаются мягко; напр.: зрѭ (зрю), землꙗ (земля).

Согласные звуки въ древне-церковно-славянскомъ, какъ и въ русскомъ языкѣ, дѣлились по органамъ произношенія: на гортанные, губные, носовые, небные и зубные; зубные дѣлились на шипящіе и свистящіе; кромѣ того, между согласными звуками различныхъ органовъ отличались тонкіе (tenues), средніе (mediae), придыхательные (aspiratae) и плавные.

Такъ какъ таблица дѣленія согласныхъ звуковъ ничѣмъ не отличается отъ соотвѣтственной таблицы въ русской грамматикѣ, мы ее опускаемъ.

§ 4. Законы измѣненія гласныхъ звуковъ.

Важнѣйшія измѣненія гласныхъ звуковъ въ церковно-славянскомъ языкѣ, какъ и въ русскомъ, слѣдующія: *усиленіе, ослабленіе, уподобленіе, вставка* и *сокращеніе*.

Усиленіе состоитъ въ томъ, что мы менѣе звучный гласный звукъ измѣняемъ въ болѣе звучный. Оно встрѣчается чаще всего при образованіи различныхъ словъ отъ глаголовъ. Напр.: ъ и о усиливаются въ а: влъгъкъ—влага, творити—тварь; є усиливается въ о: веду—вождь; ѣ усиливается въ а: стрѣгу—стражъ; и усиливается въ ѣ: висѣти—вѣсъ; ъ усиливается въ оу, ы: дъхнути—доухъ, дыхати; ы усиливается въ ов: крыти—кровъ и т. п.

Ослабленіе состоитъ въ томъ, что мы болѣе звучный гласный звукъ замѣняемъ менѣе звучнымъ. Напр.: звукъ є ослабляется въ ь: беру—бьрати; звукъ и ослабляется въ ь: пишу—пьсати и т. п.

Уподобленіе состоитъ въ томъ, что если рядомъ въ словѣ стоятъ два разныхъ гласныхъ звука, то одинъ изъ нихъ переходитъ въ другой (*уподобляется* ему). Напр.: вмѣсто добра-єго — добраго; вмѣсто новоу-ѥмоу—новоуоумоу.

Такое *уподобленіе* гласныхъ звуковъ чаще всего встрѣчается въ склоненіяхъ именъ прилагательныхъ.

Приложеніе къ 7 выпуску изданія „Гимназія на Дому".



Русская хрестоматія.

59. Пѣсня про царя Ивана Васильевича, молодого опричника и удалого купца Калашникова.

(Стихотвореніе М. Ю. Лермонтова).

Грозный царь Иванъ Васильевичъ пируетъ съ боярами и опричниками. Видя, что одинъ опричникъ сидитъ въ задумчивости, царь спрашиваетъ его:

«Да объ чёмъ тебѣ, молодцу, кручи́ниться? [1])
Не истёрся ли твóй парчевóй кафта́нъ? [2])
Не изма́лась ли шапка соболи́ная? [3])
Не казна́ ли у тебя́ поистра́тилась?
Иль зазу́брилась [4]) са́бля закалённая?
Или конь захрома́лъ ху́до-кóванный?
Или съ ногъ тебя́ сбилъ на кула́чномъ бою́,
На Москвѣ-рѣкѣ сынъ купéческій?»
Отвѣча́етъ такъ Кирибѣевичъ,
Покачавъ головóю кудря́вою:
— Не родила́сь та рука́ заколдóванная
Ни въ боя́рскомъ роду́, ни въ купéческомъ!
Аргама́къ [5]) мóй степнóй хóдитъ вéсело;
Какъ стеклó гори́тъ са́бля [6]) вострая;
А на пра́здничный день твоей ми́лостью
Мы не ху́же другóго нарядимся,
— Какъ я ся́ду, поѣ́ду на лихомъ [7]) конѣ
За Москву́-рѣку́ поката́тися,

Кушачкóмъ [8]) подтянýся шéлковымъ,
Заломлю́ на бочóкъ шáпку бáрхатную,
Чéрнымъ сóболемъ оторóченную, [9])—
У ворóтъ стоя́тъ у тесóвыихъ [10])
Крáсны дѣвушки да молóдушки,
И любýются, глядя, перешептываясь;
Лишь однá не глядитъ, не любýется,
Полосáтой фатóй [11]) закрывáется...
— На святóй Руси́, нáшей мáтушкѣ,
Не найти́, не сыскáть такóй красáвицы:
Хóдитъ плáвно—бýдто лебéдушка.
Смóтритъ слáдко—какъ голýбушка,
Мóлвитъ слóво—соловéй поéтъ,
Горя́тъ щéки ея́ румя́ныя,
Какъ заря́ на нéбѣ Бóжiемъ;
Кóсы рýсыя [12]) золоти́стыя,
Въ лéнты я́ркiя заплетéнныя,
По плечáмъ бѣгýтъ, извивáются,
Съ грýдью бѣлою цѣлуются.
Во семьѣ́ родилáсь онá купеческой,
Прозывáется Алéной Дми́тревной.
— Какъ увижу её — я и самъ не свой:
Опускаются рýки си́льныя,
Помрачáются [13]) óчи [14]) бойкiя;
Скýчно, грýстно мнѣ, правослáвный царь,
Одномý по свѣту мáяться. [15])
Опостыли мнѣ кони легкiе,
Опосты́ли [16]) наря́ды парчевые,
И не нáдо мнѣ золотóй казны́;
Съ кѣмъ казнóю своéй подѣлю́сь теперь?
Пéредъ кѣмъ покажý удальство́ [17]) своé?
Пéредъ кѣмъ я наря́домъ похвáстаюсь?..
Отпусти́ меня́ въ стéпи приволóжскiя,
На житьé на вóльное, на казáцкое.
Ужъ сложý я тамъ бýйную голóвушку
И сложý на копьé бусурмáнское; [18])
И раздѣлятъ по себѣ злы Татáровья
Кóня дóбраго, сáблю óструю
И сѣдéльце брáнное черкáсское.
Мои́ óчи слёзныя кóршунъ вы́клюетъ,
Мои́ кóсти си́рыя [19]) дóждемъ вы́моетъ,
И безъ пóхоронъ горемы́чный прахъ
На четы́ре стóроны развѣется...

И сказа́лъ, смѣя́сь, Ива́нъ Васи́лье-
вичъ
«Ну, мо́й вѣ́рный слуга́! я твое́й бѣдѣ́,
Твоему́ го́рю пособи́ть [20]) постара́юся.
Вотъ возьми́ перстене́къ [21]) ты мой яхон-
товый; [22])
Да возьми́ ожере́лье жемчу́жное. [23])
Пре́жде сва́хѣ [24]) смышлёной покланяйся,
И пошли́ дары́ драгоцѣ́нные
Ты свое́й Але́нѣ Дми́тревнѣ.
Какъ полю́бишься—пра́зднуй сва́дебку,
Не полю́бишься—не прогнѣ́вайся».
— Охъ ты гой еси́, царь Ива́нъ Ва-
си́льевичъ!
Обману́лъ тебя тво́й лука́вый [25]) рабъ,
Не сказа́лъ тебѣ́ пра́вды и́стинной,
Не повѣ́далъ [26]) тебѣ́, что краса́вица
Въ це́ркви Бо́жіей перевѣ́нчана,
Перевѣ́нчана съ молоды́мъ купцомъ
По зако́ну на́шему христіа́нскому...

Дѣйствіе переносится въ домъ купца Калашникова. Возвратившись изъ лавки, онъ ждетъ домой жену, которая ушла къ вечернѣ. Къ величайшему безпокойству купца, дѣтей его, няньки, молодая хозяйка не является. Наступаетъ ночь.

Вотъ онъ слы́шитъ, въ сѣня́хъ [27])
две́рью хло́пнули,
Пото́мъ слы́шитъ шаги́ тороплі́вые;
Оберну́лся, гляди́тъ—си́ла кре́стная!
Пе́редъ нимъ стои́тъ молода́я жена́.
Сама́ блѣ́дная, простоволо́сая,
Ко́сы ру́сыя, расплете́нныя,
Снѣ́гомъ-и́неемъ пересы́паны,
Смо́трятъ о́чи му́тныя, [28]) какъ безу́мныя;
Уста шѐпчутъ рѣ́чи непоня́тныя.
«Ужъ ты гдѣ́, моя́ жена́, шата́лася?
На како́мъ дворѣ́, на пло́щади?
Что растре́паны твои́ во́лосы,
Что оде́жа [29]) твоя́ вся изо́рвана!
Ужъ гуля́ла ты, пирова́ла ты,
Чай съ сынка́ми все боя́рскими?...
Не на то предъ святы́ми ико́нами
Мы съ тобо́ю, жена́, обруча́лися,

Золоты́ми ко́льцами мѣня́лися!...
Какъ запру́ я тебя́ за желѣ́зный замо́къ,
За дубо́вую дверь око́ванную,
Что́бы свѣ́ту Бо́жьяго ты не ви́дѣла,
Мое́ и́мя че́стное не поро́чила»...

И услы́шавъ то, Але́на Дми́тревна
Задрожа́ла вся, моя́ голу́бушка,
Затрясла́сь, какъ листо́чекъ оси́новый,
Го́рько-го́рько она воспла́калась,
Въ но́ги му́жу повали́лася:

Госуда́рь ты мой кра́сно-со́лнышко,
Иль убе́й меня́, или вы́слушай!
Твои́ рѣ́чи—бу́дто о́стрый ножъ,
Отъ нихъ се́рдце разрыва́ется.
Не бою́ся сме́рти лю́тыя [30]),
Не бою́ся я людско́й молвы́,
А бою́сь твое́й неми́лости.

„Отъ вече́рни я домо́й шла но́нече [31])
Вдоль по у́лицѣ одине́шенька,
И послы́шалось мнѣ, бу́дто снѣгъ хруститъ;
Огляну́лася—человѣ́къ бѣжи́тъ.
Мои́ но́женьки подкоси́лися,
Шелково́й фато́й я закры́лася,
И онъ си́льно схвати́лъ меня́ за ру́ки
И сказа́лъ мнѣ такъ ти́хо шо́потомъ:

— Что пужа́ешься, [32]) кра́сная краса́вица?
Я не воръ како́й, душегу́бъ лѣсно́й,
Я слуга́ царя́, царя́ гро́знаго,
Прозыва́юся Кирибѣ́евичемъ,
А изъ сла́вной семьи изъ Малю́тиной...—

Испуга́лася я пу́ще [33]) пре́жняго;
Закружи́лась моя́ бѣ́дная голо́вушка.
И онъ сталъ меня́ цѣлова́ть, ласка́ть
И цѣлу́я, все пригова́ривалъ:

— Отвѣча́й мнѣ, что тебѣ́ на́добно,
Мо́я мила́я, драгоцѣ́нная!
Хо́чешь зо́лота, а́ли же́мчугу?
Хочешь я́ркихъ камне́й, аль цвѣтно́й парчи́?
Какъ цари́цу, я наряжу́ тебя́,
Ста́нутъ всѣ тебѣ́ зави́довать.

Лишь не да́й мнѣ умере́ть сме́ртью грѣшною:
Полюби́ меня́, обними́ меня́
Хоть еди́ный разъ на прощаніе!
И ласка́лъ онъ меня́, цѣлова́лъ онъ меня́!
На щека́хъ мои́хъ и тепе́рь горя́тъ,
Живы́мъ пла́менемъ разлива́ются
Поцѣлу́и его́ окая́нные. [34])
А смотрѣли въ кали́тку сосѣдушки,
Смѣючись, на насъ па́льцемъ пока́зывали.
Какъ изъ рукъ его я рвану́лася
И домо́й стремгла́въ бѣжа́ть бро́силась;
И оста́лись въ рука́хъ у разбо́йника
Мо́й узо́рный плато́къ—тво́й пода́рочекъ,
И фата́ моя́ буха́рская. [35])
Опозо́рилъ онъ, осрами́лъ меня́,
Меня́ че́стную, непоро́чную.
И что ска́жутъ злы́я сосѣдушки?
И кому́ на глаза́ покажу́сь тепе́рь?
Ты не дай меня́, свою́ вѣрную жену́.
Злымъ оху́льникамъ [36]) на поруга́ніе!
На кого́, кро́мѣ тебя́, мнѣ надѣяться?
У кого́ проси́ть ста́ну по́мощи?
На бѣломъ свѣтѣ я сироти́нушка:
Родно́й ба́тюшка ужъ въ сыро́й землѣ,
Ря́домъ съ нимъ лежи́тъ моя́ ма́тушка,
А мой ста́ршій братъ, самъ ты вѣдуешь, [37])
На чужо́й сторо́нушкѣ пропа́лъ безъ вѣсти́,
А меньшо́й мой братъ—дитя́ ма́лое,
Дитя́ ма́лое, неразу́мное»...

Мужъ намѣренъ мстить и призываетъ двухъ меньшихъ братьевъ быть его замѣстителями въ случаѣ, если онъ будетъ убитъ въ бою съ Кирибѣевичемъ.

Надъ Москво́й вели́кой златогла́вою,
Надъ стѣно́й Кремле́вской [38]) бѣлока́менной,
Изъ-за да́льнихъ лѣсо́въ, изъ-за си́нихъ горъ,
По тесо́вымъ крове́лькамъ игра́ючи,

Тучки сѣрыя разгоняючи,
Заря алая [39]) подымается.
Разметала [40]) кудри золотистыя,
Умывается снѣгами разсыпчатыми.
Какъ красавица, глядя въ зеркальцо,
Въ небо чистое смотритъ, улыбается.
Ужъ зачѣмъ же ты, алая заря просыпалася?
На какой ты радости разыгралася?
Какъ сходилися, собиралися
Удалые бойцы Московскіе
На Москву рѣку, на кулачный бой,
Разгуляться для праздника, потѣшиться
И пріѣхалъ царь со дружиною,
Со боярами и опричниками,
И велѣлъ растянуть цѣпь серебряную,
Чистымъ золотомъ въ кольцахъ спаянную.
Оцѣпили мѣсто въ двадцать пять саженъ
Для охотницкаго бою одиночнаго.
И велѣлъ тогда царь Иванъ Васильовичъ
Кличъ кликать звонкимъ голосомъ:
«Ой ужъ гдѣ вы, добры молодцы?
Вы потѣшьте царя, нашего батюшку!
Выходите-ка во широкій кругъ:
Кто побьетъ кого, того царь наградитъ,
А кто будетъ побитъ, того Богъ проститъ!»
И выходитъ удалой Кирибѣевичъ,
Царю въ поясъ молча кланяется,
Скидаетъ съ могучихъ плечъ шубу бархатную,
Подпершися въ бокъ рукою правою,
Поправляетъ другой шапку алую,
Ожидаетъ онъ себѣ противника...
Трижды громкій кличъ прокликали—
Ни одинъ боецъ и не тронулся,
Лишь стоятъ да другъ друга подталкиваютъ.
На просторѣ [41]) опричникъ [42]) похаживаетъ,
Надъ плохими бойцами подсмѣиваетъ:
«Присмирѣли, не бойсь, призадумались!

Такъ и быть, обѣща́юсь для пра́здника,
Отпущу́ живо́го съ покая́ніемъ, [43])
Лишь потѣшу царя́ на́шего ба́тюшку».
Вдругъ толпа́ раздалась на о́бѣ сто́роны,
И выхо́дитъ Степа́нъ Парамо́новичъ,
Младо́й купе́цъ, удало́й бое́цъ,
По прозва́нью Кала́шниковъ.
Поклони́лся пре́жде царю́ гро́зному,
По́слѣ Бѣ́лому Кремлю да святы́мъ церква́мъ;
А пото́мъ всему́ наро́ду Ру́сскому.
Горя́тъ о́чи его́ соколи́ныя,
На опри́чника смо́трятъ при́стально;
Супроти́въ [44]) его́ онъ стано́вится,
Боевы́я рукавицы [45]) натя́гиваетъ,
Могу́чія пле́чи распрямливаетъ.
Да кудря́вую го́лову погла́живаетъ.
И сказа́лъ ему́ Кирибѣ́евичъ:
«А повѣ́дай мнѣ, до́брый мо́лодецъ,
Ты како́го ро́да пле́мени,
Каки́мъ и́менемъ прозыва́ешься?
Что́бы знать, по комъ панихи́ду [46]) служить,
Что́бы бы́ло чѣмъ и похва́статься».
Отвѣча́етъ Степа́нъ Парамо́новичъ:
«А зову́тъ меня́ Степа́номъ Кала́шниковымъ
А родился я отъ честно́го отца́,
И жилъ я по зако́ну Госпо́днему,
Не позо́рилъ я чужо́й жены́,
Не разбо́йничалъ но́чью те́мною,
Не таи́лся [47]) отъ свѣ́та небе́снаго...
И промо́лвилъ ты пра́вду исти́нную:
По одно́мъ изъ насъ бу́дутъ панихи́ду пѣть,
И не по́зже, какъ за́втра въ часъ полу́денный, [48])
И оди́нъ изъ насъ бу́детъ хва́статься,
Съ удалы́ми друзья́ми пиру́ючи...
Не шу́тку шути́ть, не людéй смѣши́ть
Къ тебѣ́ вы́шелъ я тепе́рь, бусурманскій сынъ,
Вы́шелъ я на стра́шный бо́й, на послѣдній бой».
И услы́шавъ то, Кирибѣевичъ

Поблѣднѣлъ въ лицѣ, какъ осе́нній снѣгъ.
Бо́йкія о́чи его́ затума́нились,
Ме́жду си́льныхъ плечъ пробѣ́жалъ морозъ.
На раскры́тыхъ уста́хъ сло́во за́мерло...
Вотъ молча о́ба расхо́дятся.
Богаты́рскій бо́й начинается—
Размахну́лся тогда́ Кирибѣ́евичъ
И уда́рилъ въ-перво́й купца́ Кала́шникова,
И уда́рилъ его́ посере́дь груди́—
Затреща́ла грудь молоде́цкая
Пошатну́лся Степа́нъ Парамо́новичъ.
На груди́ его́ широ́кой висѣ́лъ мѣ́дный крестъ,
Со святы́ми моща́ми изъ Кіева,
И погну́лся крестъ и вдави́лся въ грудь:
Какъ роса́ изъ-подъ него́, кровь зака́пала.
И поду́малъ Степанъ Парамо́новичъ:
«Чему́ быть суждено́, то и сбу́дется;
Постою́ за пра́вду до-послѣ́днева!»
Изловчи́лся [49]) онъ, пригото́вился:
Собрался́ со все́ю си́лою
И уда́рилъ своего́ ненави́стника
Пря́мо въ лѣ́вый висо́къ со всего́ плеча́,
И опри́чникъ молодо́й застона́лъ слегка,
Закача́лся, упа́лъ за́мертво;
Повали́лся онъ на холо́дный снѣгъ,
На холо́дный снѣгъ, бу́дто со́сенка,
Бу́дто со́сенка, во сыро́мъ бору [50])
Подъ смоли́стый ко́рень подру́бленная.
И уви́дѣвъ то, царь Ива́нъ Васи́льевичъ
Прогнѣ́вался гнѣ́вомъ, то́пнулъ о́ землю́,
И нахму́рилъ бро́ви че́рныя;
Повелѣ́лъ онъ схвати́ть удало́го купца́
И приве́сть его́ предъ лице́ свое.
Какъ возговори́лъ правосла́вный царь:
«Отвѣча́й мнѣ по пра́вдѣ, по со́вѣсти,
Во́льной во́лею, или не́хотя, [51])
Ты уби́лъ на-смерть мово́ вѣ́рнаго слугу,
Мово́ лу́чшаго бойца́, Кирибѣ́евича?»

— Я скажу́ тебѣ́, правосла́вный царь:
Я уби́лъ его во́льной во́лею,
А за что, про что—не скажу́ тебѣ́,
Скажу́ то́лько Бо́гу еди́ному.
Прикажи́ меня́ казни́ть—и на плаху [52])
несть
Мнѣ голо́вушку пови́нную: [53])
Не оста́вь лишь ма́лыхъ дѣ́тушекъ,
Не оста́вь молоду́ю вдову́
Да двухъ бра́тьевъ мои́хъ свое́ю ми-
лостью...
«Хорошо́ тебѣ́, дѣ́тинушка,
Удало́й бое́цъ, сынъ купе́ческій,
Что отвѣ́тъ держа́лъ по со́вѣсти.
Молоду́ю жену́ и сиро́тъ твои́хъ
Изъ казны́ мое́й я пожа́лую;
Твои́мъ бра́тьямъ велю́ отъ сего́ же дня
По всему́ ца́рству Ру́сскому широ́кому
Торгова́ть безда́нно, безпо́шлинно. [54])
А ты самъ ступа́й, дѣти́нушка.
На высо́кое мѣ́сто ло́бное, [55])
Сложи́ свою́ бу́йную голо́вушку.
Я топо́ръ велю́ наточи́ть-навостри́ть,
Палача́ велю́ одѣ́ть-наряди́ть,
Въ большо́й ко́локолъ прикажу́ звони́ть.
Что́бы зна́ли всѣ лю́ди моско́вскіе,
Что и ты не оста́вленъ мое́ю ми́лостью...»
Какъ на пло́щади наро́дъ собира́ется,
Зауны́вно [56]) гуди́тъ, во́етъ ко́локолъ,
Разглаша́етъ всю́ду вѣсть недо́брую.
По высо́кому мѣ́сту ло́бному,
Въ руба́хѣ красной съ я́ркой за́пон-
кой, [57])
Съ большúмъ топоро́мъ наво́стренымъ,
Ру́ки го́лыя подпира́ючи,
Пала́чъ ве́село поха́живаетъ,
Удало́ва бойца́ дожида́ется.
А лихо́й бое́цъ, молодо́й купе́цъ
Со родны́ми бра́тьями проща́ется.
«Ужъ вы, бра́тцы мои́ дру́ги кро́вные,
Поцѣлу́емтесь, да обни́мемтесь
На послѣ́днее разстава́ніе;
Поклони́тесь отъ меня́ Але́нѣ Дми́тревнѣ,
Зака́жите ей ме́ньше печа́литься,
Про меня́ мои́мъ дѣ́тушкамъ не ска́зы-
вать.

Поклони́тесь до́му родите́льскому,
Поклони́тесь всѣмъ на́шимъ това́рищамъ,
Помолитесь са́ми въ це́ркви Бо́жіей
Вы за ду́шу мою́, ду́шу грѣшную!»
И казни́ли Степа́на Кала́шникова
Сме́ртью лю́тою, позо́рною;
И голо́вушка безтала́нная [58])
Во крови́ на пла́ху покатилася.
Схорони́ли его́ за Москво́й-рѣко́й,
На чисто́мъ полѣ промежъ трехъ дорогъ:
Проме́жъ ту́льской, ряза̀нской, влади́мірской.
И бугоръ земли́ сыро́й тутъ насы́пали,
И клено́вый крестъ тутъ поста́вили.
И гуля́ютъ, шумя́тъ вѣтры бу́йные
Надъ его́ безымя́нною моги́лкою.
И прохо́дятъ ми́мо лю́ди до́брые:
Пройде́тъ старъ человѣкъ — перекре́стится.
Пройде́тъ мо́лодецъ—пріоса́нится, [59])
Пройде́тъ дѣвица—пригорю́нится, [60])
А пройду́тъ гу́сляры [61])—спою́тъ пѣсенку:
Ге́й [62]) вы, ребя́та удалы́е,
Гусляры́ молоды́е,
Голоса́ заливны́е! [63])
Красно́ [64]) начина́ли, красно́ и конча́йте,
Ка́ждому пра́вдою и че́стью возда́йте!
Торова̀тому боя́рину сла́ва!
И краса́вицѣ боя́рынѣ сла́ва!
И всему̀ наро́ду христіа́нскому сла́ва!

1) *Кручиниться*—печалиться, горевать. 2) *Кафтанъ*—верхнее, долгополое мужско платье равнаго покроя. 3) *Соболиный*—мѣхъ изъ соболя (хищный сибирскій звѣрекъ). 4) *Зазубрилась*—покрылась зазубринами (косые зубцы), сабля зазубрилась отъ употребленія. 5) *Аргамакъ*—дорогая и рослая азіатская лошадь. 6) *Сабля*—ручное, холодное оружіе, кривая стальная полоса съ рукояткой и ножнами, носимая при лѣвомъ бедрѣ. 7) *Лихой*—удалой. 8) *Кушачекъ*—поясъ, широкая тесьма для обвязки по верхней одеждѣ. 9) *Отороченный*—обшитый, окаймленный. 10) *Тесовый*—сдѣланный изъ теса (пиленая доска). 11) *Фата*—большой шелковый платъ. 12) *Русый* — свѣтловолосый. 13) *Помрачаются* — дѣлаются мрачными. 14) *Очи*—глаза. 15) *Маяться*—шататься. 16) *Опостыли*—надоѣли, опротивѣли. 17) *Удальство* — храбрость, мужество. 18) *Бусурманское*—нехристіанское. 19) *Сирый*—одинокій, сиротливый. 20) *Пособить*—помочь. 21) *Перстенекъ*—кольцо, колечко. 22) *Яхонтовый*—сдѣланный изъ яхонта (особый камень драгоцѣнный). 23) *Жемчужный* — сдѣланный изъ жемчуга. 24) *Сваха*—женщина, занимающаяся прісканіемъ жениховъ и невѣстъ. 25) *Лукавый*—хитрый. 26) *Повѣдать*—сообщить, сказать. 27) *Сѣни*—прихожая, наружная болѣе холодная часть

жилого дома. 28) *Мутный* — неясный. 29) *Одежа* —одежда. 30) *Лютый*—ужасный, свирѣпый. 31) *Нонече*—сегодня. 32) *Пужаешься*—боишься, пугаешься. 33) *Пуще*—больше, сильнѣе. 34) *Окаянный*—проклятый. 35) *Бухарскій*—изъ Бухары (азіатское государство). 36) *Охульникъ*—человѣкъ, признающій все негоднымъ, дурнымъ, дѣлающій самъ скверное. 37) *Вѣдуешь*—знаешь. 38) *Кремлевская стѣна*—стѣна Кремля (въ Москвѣ). 39) *Алый* — красный. 40) *Разметать* — разбросать, разсыпать. 41) *Просторъ*—свобода. 42) *Опричникъ*—воинъ опричины (особые тѣлохранители при Іоаннѣ Грозномъ). 43) *Покаяніе*—раскаянье. 44) *Супротивъ*—напротивъ. 45) *Рукавицы*—особаго рода перчатки. 46) *Панихида*—церковная служба по умершимъ. 47) *Таиться*—прятаться, скрываться. 48) *Полуденный*—въ 12 часовъ дня. 49) *Изловчиться* — выбрать моментъ. 50) *Боръ* — лѣсъ. 51) *Нехотя*—не желая. 52) *Плаха* — деревянная колода для казни. 53) *Повинный* — виновный. 54) *Безпошлинный*—не подлежащій пошлинѣ (денежный сборъ съ привозного и отвозного товара). 55) Мѣсто казни. 56) *Заунывно*—жалобно. 57) *Запонка*—застежка. 58) *Безталанный* — неудачливый, несчастный. 59) *Пріосаниться* — придать себѣ важный видъ. 60) *Пригорюниться* — затосковать, опечалиться. 61) *Гусляръ* — играющій на гусляхъ (особый муз. инстр.). 62) *Гей*—эй, слушай (призывное междометіе). 63) *Заливной*—высокій, звонкій. 64) *Красно*—хорошо.

60 Дитя.

(Стихотвореніе Гейне).

Дитя́! какъ цвѣто́къ ты прекра́сна,
Свѣтла́ и чиста́, и мила́:
Смотрю́ на тебя́ и любу́юсь,
И сно́ва душа́ ожила́.
Охо́тно-бъ тебѣ́ на голо́вку
Я ру́ки свои возложи́лъ—
Прося́, чтобъ Госпо́дь тебя вѣ́чно
Прекра́сной и чи́стой храни́лъ.

Біографія Гейне. Генрихъ *Гейне*—знаменитый нѣмецкій поэтъ. Гейне, по происхожденію еврей, сынъ купца, родился 13 декабря 1798 г. въ Дюссельдорфѣ на Рейнѣ. Образованіе свое онъ получилъ въ лицеѣ, по окончаніи котораго онъ былъ отданъ отцомъ въ банкирскую контору, а затѣмъ приказчикомъ въ бакалейный складъ; впослѣдствіи, по настоянію отца, онъ имѣлъ коммис. контору, которая существовала недолго. Убѣдившись въ отвращеніи юноши къ торговой профессіи, родители рѣшили отдать его въ университетъ. Переходя изъ одного университета въ другой, онъ серьезно изучалъ литературу, исторію, философію и сдѣлался послѣдователемъ Гегеля. Въ 1825 г. онъ окончилъ университетъ, получивъ званіе доктора юридическихъ наукъ. Изъ произведеній этого періода замѣчательны его „Путевыя картины" и „Книги пѣсенъ". Въ политическомъ отношеніи онъ примыкалъ къ „Молодой Германіи", которую преслѣдовало правительство. Въ это время Гейне сильно нуждался матеріально.

Въ 1856 году онъ скончался, прикованный къ постели съ 1848 года. Гейне былъ прекраснымъ поэтомъ, критикомъ и публицистомъ.

61 Гренадеры.

(Стихотвореніе Гейне).

Во Фра́нцію два гренаде́ра [1])
Изъ ру́сскаго плѣ́на брели́,
И о́ба душо́й пріуны́ли, [2])
Дойдя́ до Нѣме́цкой земли́ [3]).

Придéтся имъ слы́шать, уви́дѣть
Въ позóрѣ роднýю странý:
И хрáброе вóйско разби́то,
И самъ императоръ въ плѣнý!
Печáльныя слýшая вѣсти,
Оди́нъ изъ нихъ вы́молвилъ: «Братъ!
Боли́тъ моé скóрбное сéрдце,
И стáрыя рáны горятъ!»
Другóй отвѣчáетъ: «Товáрищъ,
И мнѣ умерéть бы пора;
Но дóма женá, малолѣтки,
У нихъ ни колá, ни дворá.
«Да что мнѣ? просить Христа-ради
Пущý и дѣтéй и жену.
Инáя на сéрдцѣ забóта:
Въ плѣнý императоръ! въ плѣнý!
«Испóлни завѣтъ [4]) мой: коль здѣсь я
Окóнчу солдáтскіе дни,
Возьми́ моé тѣло, товáрищъ,
Во Фрáнцію—тамъ схорони́!
«Ты óрденъ [5]) на лéнточкѣ красной
Полóжишь на сéрдце мое,
И сáблей меня опоя́шешь [6]),
И въ рýки мнѣ вложишь ружьé.
«И сми́рно, и чýтко я бýду
Лежáть, какъ на стрáжѣ, въ гробý.
Заслы́шу я кóнское ржáнье,
И пýшечный громъ, и трубý:
«То Онъ [7]) надъ моги́лою ѣдетъ,
Знамéна побѣдно шумятъ...
Тутъ вы́йдетъ къ тебѣ, импéраторъ,
Изъ грóба твой вѣрный солдáтъ!»

1) *Гренадеръ*—солдатъ наполеоновской гвардіи. 2) *Пріуныть*—затосковать, быть печальнымъ. 3) *Нѣмецкая земля* — Германія. 4) *Завѣтъ* — завѣщаніе, 5) *Орденъ*—особый знакъ, жалуемый за отличія и заслуги. 6) *Опоясать*—повязать поясомъ. 7) Наполеонъ.

62 Дума.

(Стихотвореніе Шевченко).

Прохóдятъ дни, прохóдятъ нóчи;
Прошлó и лѣто; шелести́тъ
Листъ пожелтѣвшій; гáснутъ óчи; [1])
Заснýли дýмы; сердце спитъ.

Заснуло все... Не знаю я—
Живешь ли ты, душа моя?
Безстрастно [2]) я гляжу на свѣтъ,
И нѣту слезъ, и смѣха нѣтъ!
 И доля [3]) гдѣ моя? Судьбою,
Знать, [4]) не дано мнѣ никакой:
Но если я благой не стою,
Зачѣмъ не выпало хоть злой?
Не дай, о Боже, какъ во снѣ
Блуждать, остынуть сердцемъ мнѣ!
Гнилой колодой [5]) на пути
Лежать меня не попусти! [6])
 Но жить мнѣ дай, Творецъ небесный,
О, дай мнѣ сердцемъ, сердцемъ жить,
Чтобъ я хвалилъ Твой міръ чудесный,
Чтобъ могъ я ближняго любить!
Страшна неволя [7])—тяжко въ ней;
На волѣ жить—и спать—страшнѣй.
Прожить ужасно безъ слѣда:
И смерть и жизнь—одно тогда.

Біографія Шевченко. Тарасъ Григорьевичъ *Шевченко*—знаменитый украинскій поэтъ. Онъ родился въ 1814 г. 25 февраля въ семьѣ крѣпостного крестьянина, въ Кіевской губерніи. Со смерти отца (ему исполнилось тогда 12 лѣтъ) начинается у него тяжелая, кочевая жизнь, то въ качествѣ пастуха, то маляра, то повара у помѣщика Энгельгарда и т. п. Онъ пристрастился къ живописи. Въ 1838 году Шевченко на собранныя друзьями деньги получилъ свободу отъ своего помѣщика и поступилъ въ Академію Художествъ.

Въ 1840—47 расцвѣло поэтическое дарованіе Шевченко. Изъ произведеній этого періода извѣстны: „Кобзарь", „Гайдамаки", „Катерына", „Наймичка" и др. Въ 1846 году Шевченко былъ сосланъ въ Оренбургскій край за участіе въ Кирилло-Меѳодіевскомъ обществѣ, съ запрещеніемъ писать и рисовать. Въ 1857 г. онъ былъ освобожденъ. Скончался онъ въ 1861 году. Шевченко имѣетъ двоякое значеніе, и какъ писатель и какъ художникъ. Наибольшее литературное значеніе изъ произведеній Шевченко имѣетъ его „Кобзарь".

1) *Очи*—глаза. 2) *Безстрастно*—спокойно, безъ волненій. 3) *Доля*—счастье, судьба. 4) *Знать*—вѣроятно, повидимому. 5) *Колода*—лежачее толстое бревно. 6) *Попустить*—допустить, позволить. 7) *Неволя*—несвободное состояніе.

63. Мѣдный всадникъ.

(Стихотвореніе А. С. Пушкина).

 Надъ омраченнымъ Петроградомъ [1])
Дышалъ ноябрь осеннимъ хладомъ: [2])
Плеская [3]) шумною волной
Въ края своей ограды [4]) стройной,
Нева металась [5]), какъ больной,
Въ своей постели безпокойной;
Ужъ было поздно и темно;
Сердито бился дождь въ окно,
И вѣтеръ дулъ, печально вѣя.

Въ то врéмя изъ гостéй домóй
Пришéлъ Евгéній молодóй...
Мы бýдемъ нáшего герóя
Звать этимъ и́менемъ. Оно
Звучи́тъ пріятно; съ нимъ давнó
Моé перó ужъ какъ-то дрýжно;
Прозвáнья намъ егó не нýжно,—
Хотя́ въ минýвши [6]) времéна
Онó быть мóжетъ и блистáло,
И подъ перóмъ Карамзинá [7])
Въ родны́хъ предáньяхъ прозвучáло,
Нó ны́нѣ свѣтомъ и молвóй
Онó забы́то. Нашъ герóй
Живéтъ въ Коломнѣ [8]), гдѣ-то слýжитъ,
Дичи́тся [9]) знáтныхъ и не тýжитъ [10])
Ни о покóйницѣ роднѣ,
Ни о забы́той стари́нѣ.
Итакъ, домóй пришéлъ Евгеній,
Стряхнýлъ шинéль, раздѣлся, легъ—
Но долго онъ заснýть не могъ
Въ волнéньи рáзныхъ размышлéній.
О чемъ же дýмалъ онъ? О томъ,
Что былъ онъ бѣденъ, что трудóмъ
Онъ дóлженъ былъ себѣ достáвить
И независимость, и чéсть;
Что могъ бы Богъ ему прибáвить
Умá и дéнегъ; что вѣдь есть
Такіе прáздные счастли́вцы,
Умá недáльняго, лѣни́вцы,
Котóрымъ жизнь кудá легкá!
Что слýжитъ онъ всего два гóда;
Онъ тáкже дýмалъ, что погода
Не унимáлась, [11]) что рѣка
Все прибывáла, что едвá ли
Съ Невы́ мостóвъ уже не сняли,
И что съ Парáшей бýдетъ онъ
Дня на два, на три разлучéнъ.
Такъ онъ мечтáлъ. И грýстно было
Ему въ ту ночь, и онъ желáлъ,
Чтобъ вѣтеръ вылъ не такъ уныло,
И чтóбы дождь въ окнó стучáлъ
Не такъ серди́то...
Сóнны óчи
Онъ наконéцъ закры́лъ. И вотъ
Рѣдѣетъ [12]) мгла [13]) ненáстной [14]) ночи.
И блѣдный день ужъ настаéтъ...
Ужáсный день!
Невá всю ночь
Рвалáся къ мóрю прóтивъ бýри,
Не одолѣвъ ихъ бýйной дури,
И спóрить стáло ей не въ мочь...
Поýтру надъ ея берегáми
Тѣсни́лся кýчами народъ,
Любýясь бры́згами, горами
И пѣной разъярéнныхъ водъ.

Но си́лой вѣ́тра отъ зали́ва
Перегражде́нная Нева́
Обра́тно шла гнѣвна́, бурли́ва,
И затопля́ла острова́;
Пого́да пу́ще свирѣпѣ́ла;
Нева́ вздува́лась и ревѣ́ла,
Котло́мъ клоко́ча и клубя́сь—
И вдругъ, какъ звѣрь остервеня́сь, [15])
На го́родъ ки́нулась. Предъ не́ю
Все побѣжа́ло, все вокру́гъ
Вдругъ опустѣ́ло... Во́ды вдругъ
Втекли́ въ подзе́мные подва́лы;
Къ рѣше́ткамъ хлы́нули кана́лы;
И всплылъ Петро́поль, [16]) какъ Тритонъ [17]),
По поясъ въ воду погруже́нъ.
Оса́да! при́ступъ! Злы́я волны,
Ка́къ во́ры, лѣзутъ въ о́кна; че́лны [18])
Съ разбѣга сте́кла бьютъ кормо́й; [19])
Садки́ [20]) подъ мо́крой пелено́й,
Обло́мки хи́жинъ, бре́вна кро́вли,
Това́ръ запа́сливой торго́вли,
Пожи́тки [21]) бѣ́дной нищеты́,
Грозо́й снесе́нные мосты,
Гробы́ съ размы́таго кладбища—
Плыву́тъ по у́лицамъ!
                    Народъ
Зритъ [22]) Бо́жій гнѣвъ и ка́зни ждетъ.
Увы! все ги́бнетъ: кровъ [23]) и пища.
Гдѣ бу́детъ взять?
                    Въ тотъ гро́зный годъ
Поко́йный царь еще Россіей
Со сла́вой пра́вилъ. На балконъ
Печа́ленъ, сму́тенъ вы́шелъ онъ
И молвилъ: «съ Бо́жіей стихіей
Царя́мъ не совладѣ́ть» [24]). Онъ сѣлъ
И въ ду́мѣ ско́рбными оча́ми
На зло́е бѣ́дствіе глядѣ́лъ.
Стоя́ли стогны [25]) озера́ми,
И въ нихъ широ́кими рѣ́ками
Влива́лись улицы. Дворе́цъ
Каза́лся о́стровомъ печа́льнымъ.
Царь мо́лвилъ—изъ конца́ въ коне́цъ,
По бли́жнимъ у́лицамъ и дальнимъ,
Въ опа́сный путь средь бу́рныхъ водъ
Его пусти́лись генера́лы
Спаса́ть и стра́хомъ обуялый [26])
И дома тонущій народъ.
  Тогда́ на площади Петровой,
Гдѣ домъ въ углу́ возне́сся новый,
Гдѣ надъ возвы́шеннымъ крыльцо́мъ
Съ подъя́той лапой, какъ живы́е,
Стоя́тъ два льва сторожевы́е—
На звѣ́рѣ мраморномъ верхо́мъ,
Безъ шляпы, ру́ки сжавъ кресто́мъ,
Сидѣлъ недви́жный, стра́шно блѣдный

Евгеній. Онъ страшился, бѣдный,
Не за себя́. Онъ не слыха́лъ,
Какъ подыма́лся жа́дный валъ, [27])
Ему подо́швы подмыва́я,
Какъ дождь ему́ въ лицо хлесталъ, [28])
Какъ вѣтеръ, бу́йно завывая,
Съ него́ и шля́пу вдругъ сорва́лъ.
Его́ отча́янные взо́ры
На край оди́нъ наведены
Недви́жно бы́ли. Сло́вно го́ры,
Изъ возмуще́нной глубины́,
Встава́ли во́лны тамъ и зли́лись.
Тамъ бу́ря вы́ла, тамъ носи́лись
Обло́мки... Боже, Бо́же! тамъ—
Увы! близе́хонько къ волна́мъ,
Почти́ у са́маго зали́ва—
Забо́ръ некра́шеный, да ива
И ветхій до́микъ: тамъ онѣ,
Вдова́ и дочь. его Пара́ша,
Его́ мечта́... Или во снѣ
Онъ это ви́дитъ? Иль вся наша
И жизнь ничто́, какъ сонъ пустой,
Насмѣшка ро́ка надъ землёй?
И онъ, какъ бу́дто околдо́ванъ,
Какъ бу́дто къ мрамору прикованъ,
Сойти́ не мо́жетъ! Вкругъ него
Вода́—и бо́льше ничего.
И, обраще́нъ къ нему спино́ю,
Въ неколеби́мой вышинѣ
Надъ возмуще́нною Нево́ю,
Сиди́тъ съ просте́ртою руко́ю
Гигантъ [29]) на бро́нзовомъ конѣ.

1) *Петроградъ* — Петербургъ (городъ Петра Великаго). 2) *Хладъ* — холодъ. 3) *Плескать* — хлестать волнами, обдавать. 4) *Ограда* — заборъ, стѣна. 5) *Метаться* — кидаться изъ стороны въ сторону. 6) *Минувши* — минувшія, прошедшія. 7) *Карамзинъ Н. М.* — русскій писатель, родоначальникъ сентиментализма въ Россіи (о немъ смотрите въ курсѣ русской литературы). 8) *Коломна*—уѣздный городокъ въ Петербургскомъ уѣздѣ. 9) *Дичиться* — бояться, сторониться. 10) *Тужить*—горевать. 11) *Униматься*—перестать. 12) *Рѣдѣть* — становиться рѣдкимъ, яснымъ, свѣтать. 13) *Мгла* — темнота. 14) *Ненастный* — дождливый, пасмурный. 15) *Остервеняться* — приходить въ неистовство, дѣлаться свирѣпымъ. 16) *Петрополь*—Петербургъ. 17) *Тритонъ* — въ греческой миѳологіи сынъ Посейдона и Амфидриды; онъ живетъ на днѣ моря. Принадлежности Тритона — дельфинъ, рогъ для вина, витая раковина. Это — морское божество, управляющее волнами. 18) *Челнъ*—лодка. 19) *Корма*—задній конецъ, или часть, противоположная носу. 20) *Садокъ* — помѣщеніе для содержанія въ немъ рыбы. 21) *Пожитки* — добро, имущество. 22) *Зритъ*—видитъ. 23) *Кровъ*—жилище. 24) *Совладѣть*—справиться. 25) *Стогны*—площади. 26) *Обуялый*—охваченный, застигнутый. 27) *Валъ*—волна. 28) *Хлестать* — бить, ударять. 29) *Гигантъ* — великанъ (здѣсь подразумѣвается памятникъ Петру Великому).

Изданіе Т-ва „БЛАГО“

„Академія Иностранныхъ Языковъ“ ЗАОЧНО.

Новая система, дающая возможность каждому **легко и основательно изучить безъ помощи учителя въ совершенствѣ**

французскій, нѣмецкій и англійскій языки.

Лекціи „Академіи Иностранныхъ Языковъ“ составлены преподавателями иностранныхъ языковъ Петроградскихъ высшихъ учебныхъ заведеній.

Курсъ каждаго языка состоитъ изъ 10 выпусковъ большого формата и содержитъ болѣе 1200 страницъ.

Курсъ **НѢМЕЦКАГО** языка составленъ при ближайшемъ участіи и подъ редакціей **приватъ-доцента Петроградскаго Императорскаго Университета и Педагогической Академіи—Л. А. Габриловича.**

Курсъ **ФРАНЦУЗСКАГО** языка составленъ подъ редакціей **преподавателя французскаго языка Петроградскаго Политехническаго Института Императора Петра Великаго—Пэрнэ.**

Курсъ **АНГЛІЙСКАГО** языка составленъ подъ редакціей **члена королевской Академіи Наукъ Джона Томсона.**

Всѣ выпуски вышли изъ печати.

При редакціи учреждено постоянное бюро, которое руководитъ занятіями и провѣряетъ присылаемыя учениками „Академіи иностранныхъ языковъ“ работы безплатно.

Краткій проспектъ высылается безплатно. — Полный проспектъ — 15 коп.

Книгоиздательство „БЛАГО“.

Адресъ для всякаго рода корреспонденціи:
ПЕТРОГРАДЪ, Глазовая ул. 18, собств. домъ.

СОБСТВЕННЫЕ КНИЖНЫЕ СКЛАДЫ
(для проживающихъ въ Петроградѣ и Москвѣ)
въ ПЕТРОГРАДѢ: Невскій 65, тел. 182-72.
» МОСКВѢ: Мясницкая 18, » 5-83-34.


2007466153